



Eesti Maaülikool
Estonian University of Life Sciences

TEADLASELT TEGIJALE

EESTI MAA- elamisväärtus ja igikestev



TEADLASELT TEGIJALE

- Kuidas paigutada tuuleparki maastikku?
- Kas võiks oma aias kasvatada viinamarju?
- Kas sööti jäänud põllule võiks istutada kaski?
- Kuidas ehitada üles vanaisalt pärandatud vesiveskit?
- Kas tiik meie talu sauna taga sobib karpkalakasvatuseks?

Nendele viiele küsimusele oskavad kindlasti vastata Eesti Maaülikooli (EMÜ) teadlased. EMÜ teadlased oskavad vastata veel paljudele küsimustele. Selliseid küsimusi leiab kümnete kaupa käesolevast vihikust.

Teisalt soovime ka näidata, milliseid võimalusi üldse pakub meie vallatav oskusteave ja kuhu EMÜs viljeldavad teadused liiguvad. Vihik sisaldab meie ülikooli rakendusteaduslike teemade ja teadusarenduste loetelu.

Teemad jagunevad üheksaks: taimeteadus, loomateadus, metsateadus, toiduteadus, energiateadus, keskkonnateadus, majandusteadus, ehitusteadus, ja tehnikateadus.

Oleme valmis talupidajat, ettevõtjat, omavalitsust nõuga aitama.



TAIMETEADUS

2



METSATEADUS

7



LOOMATEADUS

12



TOIDUTEADUS

17



ENERGIATEADUS

18



KESKKONNATEADUS

23



MAJANDUSTEADUS

31



EHITUSTEADUS

35



TEHNIKATEADUS

39

MULLA JA TAIMSE MATERJALI LABORATOORNE ANALÜÜS JA NÕUANDED TULEMUSTE TÕLGENDAMISEKS

Märksõnad: taimekasvatus, aiandus, metsandus, haljastus, teadusuuringud.

Pakume teenust ja oskusteavet:

- mulla, turba ja kompostide keemiline analüüs;
- mulla füüsikaliste parameetrite laboratoorne analüüs;
- taimse materjali keemiline analüüs;
- nõuanded analüüsitulemuste rakendamiseks.

Analüüse tehakse nii teadusuuringute läbiviimiseks kui praktiliste majandamissoovituste andmiseks.

Mulla keemiliste ja füüsikaliste parameetrite analüüsi tulemuste põhjal pakutakse nõuannet näiteks

- väetusplaanide koostamiseks;
- muldade kasutussobivuse hinnanguteks;
- maakasutuse planeerimiseks.

Alar Astover
Tel 731 3546
E-post alar.astover@emu.ee
Mullateaduse õppetool
<http://pk.emu.ee>



AIAKULTUURIDE SORDID, VÄETAMINE, SÄILITAMINE, SAAGI BIOKEEMILINE ANALÜÜS

Märksõnad: aiandustootjad, aiandustoodangu töötlejad ja turustajad, sisendite (väetiste, multside jne) tootjad ja vahendajad.

Tootmiskatsed uute sortidega. Väetuskatsete abil on võimalik leida efektiivsemaid väetisi, selgitada sobivamaid väetamise aegu, optimaalseid koguseid, uurida erinevate väetiste koosmõjusid.

Nõustamisteenus puu- ja köögiviljade kasvatamiseks.

Kadri Karp
Tel 731 3514
E-post kadri.karp@emu.ee
Aianduse õppetool
<http://pk.emu.ee>



LUUVILJALISED KULTUURID JA NENDE KASVATAMINE

Märksõnad: äriaedade rajajad, talupidajad, aiandushuvilised

Nõustamisteenus ploomi- ja kirsisortide kasvatamiseks.

Tutvustame uusi sorte, anname nõu tolmlemispartnerite valikuks ja luuviljaliste kasvatamise (k.a mahe kasvatusviis) käigus ette tulevate raskuste lahendamiseks.

Pakutav teenus võimaldab vähendada luuviljaliste kasvatamisega sageli kaasnevaid riske ja annab kasvatajatele enam julgust nende kultuuridega tegelemiseks.

Kersti Kahu
Tel 53 474 802
E-post kersti.kahu@emu.ee
Polli Aiandusuuringute Keskus
<http://polli.emu.ee>

ÕUNVILJALISED KULTUURID JA NENDE KASVATAMINE

Märksõnad: äriaedade rajajad, tootjad, koduaednikud (koduaiapidajad), aiandushuvilised.

Konsultatsiooniteenus õunviljaliste kasvatamiseks.

Antakse nõu õuna- ja pirnipuu sortide valikul (tava- ja mahekasvatuse), istandike rajamiseks ja hooldamiseks.

Pakutav teenus võimaldab alustavatel ja juba tegutsevatel ettevõtjatel ning tavaaiapidajatel teha teadlikemaid ja riskivabamaid otsuseid.

Lisaks nõuandele on võimalik sõlmida leping **istutusmaterjali kasvatamiseks**

Toivo Univer
Tel 731 7586
E-post toivo.univer@emu.ee
Polli Aiandusuuringute Keskus
<http://polli.emu.ee>

Kristine Tiirats
Tel 51 915 950
E-post kristine.tiirats@emu.ee
Polli Aiandusuuringute Keskus
<http://polli.emu.ee>

MARJAKULTUURIDE SORDID JA KASVATAMINE

Märksõnad: marjakasvatajad ja töötlejad, aiapidajad.

Nõustamisteenus ja koolitus:

- uute marjasortide valik;
- geneetilise ressursi vanade sortide tundmaõppimine
- kasvatamine istandike rajamisest saagikoristuseni
- haiguste ja kahjurite tundmaõppimine

Lisaks pakume erinevate sortide istikuid.

Ave Kikas
Tel 51 32 081
E-post ave.kikas@emu.ee
Polli aiandusuuringute keskus
<http://polli.emu.ee>



TAIMSE TOORAINE TÖÖTLEMINE JA TOOTEARENDUS

Märksõnad: töötlemine, bioaktiivne koostis, funktsionaalne toit, looduskosmeetika, looduslikud taimekaitsevahendid, taimse tooraine tootjad ja töötlejad.

Tootearenduse ja pilootses mahus töötlemise teenus taimse tooraine tootjatele ning töötlejatele kõrge lisandväärtusega toiduliste ja mittetoiduliste toodete turule toomiseks. Tooraine ja valmistoodete biokeemilised analüüsid, tootumisalane teave, nõuded pakendile. Koostöö erinevate ettevõtlustoetuste kasutamisel.

Piia Pääso
Tel 50 61 316
E-post piia.paaso@emu.ee
Polli Aiandusuuringute Keskus
<http://polli.emu.ee>
www.plantvalor.ee



MAHEMESINDUS JA TOLMELDAMINE

Märksõnad: looduskaitseametkonnad, talupidajad, turismitalud, mesindustalud, koolid, lasteaiad.

Koolitus ja konsultatsioonid:

- **mahemesila** rajamiseks;
- meemesilase, kimalaste ning erakmesilaste kasutamiseks putuktolmlevate kultuuride efektiivsemaks **tolmeldamiseks**;
- meemesilase pungperede ja kimalaste kasutamiseks katmikukultuuride tolmeldamisel;
- kimalaste ja seltsingulistate mesilaste arvukuse tõstmiseks talumaastikes, et parandada nii metsamarjade kui ka kultuurkoosluste tolmeldamist;
- looduskaitsealuste kimalaseliikide **kaitseks**;
- mesilaselaadsete putukate kasutamiseks **õuesõppe** objektidena koolides ja turismitaludes;
- mesilaste ja kimalaste kasvatamiseks ja kasutamiseks **õppevahendina** loodusõppe eesmärgil katsepesades.

Pakutava oskusteabe abil on võimalik suurendada putuktolmlevate kultuuride (nagu liblik- ja ristõielised) seemnesaake, samuti suurendada puuviljade ja marjade saagikust ja parandada saagi kvaliteeti.

Marika Mänd
Tel 731 3396
E-post marika.mand@emu.ee
Taimetervise õppetool
<http://pk.emu.ee>



ERINEVATE TAIMEKAHJUSTAJATE MÄÄRAMINE MITMESUGUSTEL KULTUURIDEL (AIA- JA PÕLLUKULTUURIDEL, ILUPUUEL JA -PÕÕSASTEL)

Märksõnad: konsultatsiooniteenus põllumajandus- ja haljastusfirmadele, vastavatele spetsialistidele, ühiskutele, eraisikutele.

Konsultatsioonid:

Pakume kvaliteetset oskusteavet taimekahjustajate **määramise** ja nende bioloogia kohta.

Soovitused kahjustajate **tõrjeks** (looduslikud vahendid, pestitsiidid).

Katrin Jõgar
Tel 731 3530
E-post katrin.jogar@emu.ee
Taimetervise õppetool
<http://pk.emu.ee>

ERINEVATE TAIMEHAIGUSTE MÄÄRAMINE AIA- JA PÕLLUKULTUURIDEL

Märksõnad: mahe- ja tavaviljelejad, taimekaitse- ja taimekasvatuskonsulendid.

Vaatluskatse kartulisortide lehemädanikukindlusest.

Konsultatsioonid

Pakume kvaliteetset **oskusteavet** põhiliste aia- ja põllukultuuride haigustekitaja diagnoosimiseks nende epidemioloogia, arengu ja leviku kohta.

Soovitused haiguste tõrjeks (looduslikud vahendid, pestitsiidid).

Kaire Loit
Tel 56 642 423
E-post kaire.loit@emu.ee
Taimetervise õppetool
<http://pk.emu.ee>



UMBROHUTÕRJE

Märksõnad: mahe- ja tavaviljelus, herbitsiidid, umbrohutõrje maheviljeluses.

Nõustame:

- keemilise ja mehaanilise umbrohutõrje tegemisel;
- pestitsiidide valikul ja nende dooside optimeerimisel.

Marika Mänd
Tel 731 3396
E-post marika.mand@emu.ee
Taimetervise õppetool
<http://pk.emu.ee>

UUED PÕLLUKULTUURID, TAIMEHAIGUSED

Märksõnad: bataat, agrotehnoloogia, haigustekitajad.

Nõustame:

- Eesti ilmastikutingimustesse sobivate uute kultuuride (näiteks bataat, õlikultuurid) kasvatamine ja haigustekitajad;
- kartulihaigused ja nende tõrje.

Eve Runno-Paurson
E-post eve.runno-paurson@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool
<http://pk.emu.ee/struktuur/taimekasvatustajamebioloogia>



LENDUVATE ORGAANILISTE ÜHENDITE ANALÜÜS

Märksõnad: taimekasvatus, taime stress.

Analüüsime taimede kohanemisvõimet ehk reaktsiooni stressile, mida põhjustavad optimaalsetest kasvutingimustest erinev temperatuur, niiskuserežiim, valgus, CO₂, taimekahjurid ja -haigustekitajad (rõõvikud, bakterid, viirused). Taime stressireaktsiooni hindamine toimub taimest lendunud või taimes sisalduvate keemiliste ühendite määramise teel gaaskromatograaf-mass-spektromeetriga. Analüüsime proove, mis on kogutud otse taimelt nii välitingimustes (põldudel) kui ka sisetingimustes.

Nõustame taimede stressi ja lenduvühendite teemal.

Viime läbi projekte, sh koostöös taimekasvatajatega: näiteks uurime väetise kontsentratsiooni mõju taimelõhnadele, mis omakorda mõjutab taime atraktiivsust kahjurputukatele – kas meelitab neid ligi või peletab eemale.

Kaia Kask
E-post kaia.kask@emu.ee

Astrid Kännaste
E-post astrid.kannaste@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool
<http://pk.emu.ee/struktuur/taimekasvatustajamebioloogia>

HALJASVÄETISED JA KÜLVIKORD

Märksõnad: tava- ja maheviljelus, vahekultuurid, liblikõielised, mullaviljakus, külvikord.

Nõustame:

- haljasväetiste liigi ja kasvatustehnoloogia valikul (allakülvid, puhaskülvid, vahekultuurid);
- külvikordade koostamisel, haljasväetiste külvikorda paigutamisel ja huumusbilansi koostamisel külvikorrale.

Viime läbi uurimisprojekte, sh koostöös mahe- ja tavadootjatega: uurime vahekultuurideks sobivaid liike ja nende mõju mullaomaduste parandamiseks.

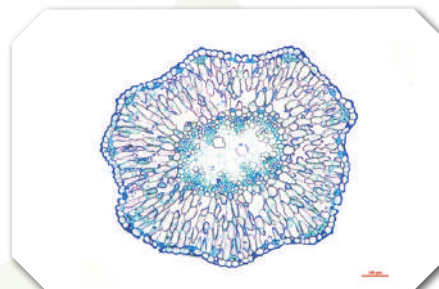
Liina Talgre
Tel 731 3503
E-post liina.talgre@emu.ee

Enn Lauringson
Tel 731 3522
E-post enn.lauringson@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool
<http://pk.emu.ee/struktuur/taimekasvatustajataimebioloogia>



TAIMEKUDEDE MIKROSKOOPILISED UURINGUD

Märksõnad: bioloogiateadused, taime anatoomia.



Konsultatsioonid:

- Analüüsime pehmete taimekudede anatoomiat;
- proovi võtmine koest ja selle fikseerimine;
- proovi sisestamine kunstvaiku (LR white);
- poolpaksude (1–2 µm) ja ultraõhukeste (70–110 nm) lõikude lõikamine ultramikrotoomiga;
- poolpaksude lõikude pildistamine valgusmikroskoobiga;
- ultraõhukeste lõikude pildistamine transmissioonelektronmikroskoobiga (TEM);
- preparaatide ettevalmistamine skaneerivaks elektronmikroskoopiaks (SEM);
- SEM fotode tegemine.

Teenus on abiks mitmesuguste uurimistööde illustreerimiseks nii teaduslikes kui populaarteaduslikes väljaannetes ning võimaldab väikeste objektide erinevaid mõõtmisi.

Tiina Tosens
Tel 55 647 569
E-post tiina.tosens@emu.ee
Taimekasvatuse ja taimebioloogia õppetool
<http://pk.emu.ee/struktuur/taimekasvatustajataimebioloogia>

KIIREKASVULISED LEHTPUUD TAASTUVENERGIA RESSURSINA

Märksõnad: alternatiivne maakasutus ja metsamajandus.

Energiametsa kasvatamise tehnoloogia või konsultatsioon:

- metsakasvatajatele;
- erametsa omanikele.

Lepad, kased ja haavad on kiirekasvulised ja produktiivsed puuliigid.

- Kultiveerimine on enamasti lihtne ja odav.
- Võimaldab kasutusele võtta mahajäetud põllumaid.
- Leppade kasvatamisega kaasneb mulla lämmastiksisalduse suurenemine.

Hardi Tullus
Tel 731 3157
E-post hardi.tullus@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool
<http://mi.emu.ee>

PUIDULIIKIDE JA NENDE OMADUSTE MÄÄRAMINE

Märksõnad: erinevate puuliikide puidu varujad, töötledjad, transportijad

Anname konsultatsiooni ja teeme laboratoorseid uuringuid:

- erinevate puuliikide puidu määramine nii ümar- kui saematerjalil;
- puidu ja puiduliste materjalide omaduste (tihedus, niiskuse sisaldus, surve- ja paindetugevus) määramine.

Regino Kask
Tel 731 3106
E-post regino.kask@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>

METSAPATOGEENIDE MÄÄRAMINE NING PUIDUKAHJUSTUSTE TUVASTAMINE, MOLEKULAARNE DIAGNOSTIKA, METSAPATOLOOGILINE HINNANG

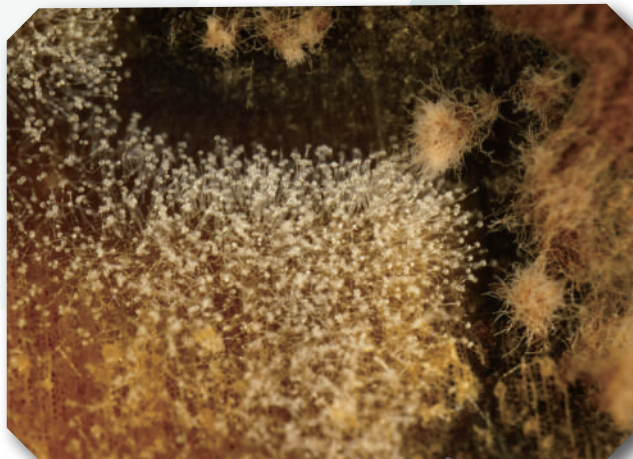
Märksõnad: puude haigusetekiitajate ja puidukahjustuste tuvastamine, molekulaarne diagnostika, metsapatoloogiline hinnang

Kaasaegsete laborimeetodite kasutamine meie igapäevast töös võimaldab teile pakkuda:

- (varjatud) haigusetekiitajate määramist haljastuse, metsa-, taimla- ja iluaiapuudelt, samuti puidulaos olevalt metsamaterjalilt;
- puidu kahjustuste (nt värvimuutus ja mädaniku tekitajad) hindamist;
- haigusetekiitajate tõrje meetodite võimaluste analüüsimist.

Kellele suunatud: metsaomanikud, metsataimlad, puukoolid, puidutöötledjad, linnahaljastus, arboristid.

Rein Drenkhan
Tel 731 3169
E-post rein.drenkhan@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool
<http://mi.emu.ee>



PUITKÜTUSTE RESSURSSIDE ANALÜÜS

Märksõnad: puidusortimentide varujad, töötlejad, transportijad ja kasutajad (saeveskid, puidurafineerimisettevõtted, katlamajad, koostootmisjaamad, pelletivabrikud jt).

Anname konsultatsiooni ja teeme puidu sortimentide ressursside paiknemise analüüse.

Allar Padari
Tel 731 3107
E-post allar.padari@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>

KONSULTATSIOONID PUITTOORME TOOTMISE JA TÖÖTLEMISE TEHNOLOOGIATE VALDKONDADES

Märksõnad: puidu varujad, töötlejad ja kasutajad.

Anname konsultatsiooni ja teeme analüüse:

- puidu varumise tehnoloogiad;
- puitkütuste tootmise tehnoloogiad;
- puidu töötlemise tehnoloogiad;
- puidu kuivatamine;
- puidu kuivatamise kontrolli meetodid.

Peeter Muiste
Tel 731 3101
E-post peeter.muiste@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>

PUITKÜTUSTE OMADUSTE MÄÄRAMINE

Märksõnad: puitkütuste varujad, töötlejad, transportijad ja kasutajad (katlamajad, koostootmisjaamad), teadusuuringud.

Anname konsultatsiooni ja teeme laboratoorseid uuringuid:

- erinevate biokütuste omaduste määramine (niiskusesisaldus, kütteväärtus, tuhasus, tuha sulamiskarakteristikud jt.)
- biokütuste koostise analüüs

Linnar Pärn
Tel 731 3157
E-post linnar.parn@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>

PUIDU KATSETAMINE MITTEPURUSTAVATE MEETODITEGA

Kasutusvaldkond: erinevate puuliikide puidu varujad, töötlejad.

Anname konsultatsiooni ja teeme laboratoorseid uuringuid:

- erinevate puuliikide puidu füüsikaliste ja mehaaniliste omaduste katsetamine mittepurustavate elektriliste ja ultrahelimeetoditega;
- Mittepurustavate meetodikate jaoks matemaatiliste mudelite väljatöötamine.

Valdek Tamme
Tel 731 3108
E-post valdek.tamme@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>



VÄIKEMETSANDUSSE SOBIVAD METSAVARUMISTEHNIIKA JA -TEHNOLOOGIAD

Märksõnad: metsamajandus, erametsaomanikud.

Eesmärk: propageerida loodussäästliku tehnika ja tehnoloogia kasutamist väikemetsanduses, samuti ohutute tövõtete kasutamist puidu varumisel.

Väikemetsade raiel ei ole sageli suure spetsiaaltehnikaga kohaletoomine majanduslikult õigustatud ja selle kasutamine mõjuks metsakeskkonnale kahjulikult. Puitu saab varuda, kasutades langetamiseks mootorsaagi, kokkuveoks hobukokkuvedu, väikemasinaid (ATV, raudhobu, väikeforvarderid) ja põllumajandustraktorit erinevate haakeseadmetega. Väga palju tööõnnetus metsaraiel juhtub just mootorsae väärakasutamise ja turvavarustuse mittekasutamise tõttu.

Anname konsultatsiooni väikemetsandusse sobivate metsavarumistehnikate ja -tehnooloogiate, nende kasutamise majanduslike aspektide ja võimaluste kohta, samuti ohutu töötamise kohta mootorsaagidega.

ÕPPEPÄEV: KASVAVATE PUUDE LAASIMINE

Märksõnad: metsamajandus.

Eesmärk: suurendada teadmist kasvava metsa tulususe tõstmisest.

Kasvavate puude laasimine latiealises metsas suurendab tunduvalt puidu väärtust lõppraiel hinnalise oksavaba tüvepalgi näol. Sellisest palgist toodetud saematerjal on tunduvalt kallim oksakohtadega saematerjali omast ja sobib paljude selliste puitdetailide tootmiseks, kus oksahad ei ole lubatud (aknaraamid, liistud jne). Lisaks vähendab kõrglaasimine ka tuleohtu metsas ja hõlbustab liikumisvõimalusi.

Antakse ülevaade kõrglaasimise tehnikatest, kasutatavatest töövahenditest ja laasimise tasuvusest.

Vahur Kurvits
Tel 731 3102
E-post vahur.kurvits@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>

KARJALA EHK MAARJAKASE KASVATAMINE

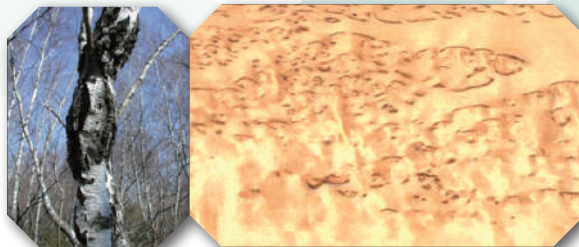
Märksõnad: alternatiivne maakasutus, metsamajandus, väärispuidu kasvatamine.

Võsastunud ning madalaboniteediliste põllumajandusmaade tasuvuse tõstmiseks on kõige otstarbekam kasvatada endistel põllu- ja karjamaadel lühikese raieringiga, suhteliselt kiirekasvulist ning väga väärtusliku puiduga karjala ehk maarjakaske.

Maarjakase salmiline ja kirimustriline puit kuulub kümne maailma kalleima väärispuidu hulka. Kui enamik väärispuitusid saadakse troopiliste vihmametsade raiumisel, siis maarjakase kasvatamine on keskkonnasäästlik tegevus, sest maarjakase väärtuslik kvaliteetpuit pärineb peamiselt metsamaale või endistele põllumajanduskõlvikutele rajatud kultuurpuistutest.

Anname praktilisi soovitusi maarjakase kultuuri rajamisel (istutusmaterjali ja kasvukoha valik jne) ja hooldamisel (puude laasimine, hooldusraied, ulukikaitse jne) ning abistame puidu turustamisel. Teostame maarjakaasikute inventeerimist ja tagavara hindamist ning sortimentide mahu, kvaliteedi ja turuhinna määramist. Korraldame temaatilisi koolitusi, ekskursioone ning õppepäevi, pakume nii individuaal- kui ka rühmanõustamist ning teostame ekspertiise.

Ivar Sibul
Tel 731 3113, 50 84 929
E-post iver.sibul@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool
<http://mi.emu.ee>



METSAS PUUDE-PÕÕSASTE SANITAARSE SEISUNDI HINDAMINE AEDADES, HALJASALADEL JA METSAS

Märksõnad: metsakaitse, entomoloogia, pargindus, linnametsandus, aiandus.

Putukkahjurid või seennakkused võivad tekitada olulist kahju nii aia-, pargi- kui metsapuudele. Õigeaegselt avastamata kahjur või seenpatogeen võib ohustada kogu puistut. Kahjustuse mõju ja tagajärgi saab vähendada ning leevendada ainult kahjustuse kiire avastamise ja sobiliku tõrjemetodi õigeaegse rakendamise korral.

Hindame pargipuude tervislikku seisundit, teostame metsakaitselikku ekspertiisi ning anname nõu puude sanitaarse seisundi parandamiseks.

Ivar Sibul
Tel 731 3113, 50 84 929
E-post ivar.sibul@emu.ee
Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool
<http://mi.emu.ee>



VÄÄRISLUPAIKADE INVENTEERIMINE JA KAARDISTAMINE

Märksõnad: metsaomanikud.

Aitame inventeerida ja kaardistada vääriselupaiku ja hinnata metsa loodusväärtusi.

Vääriselupaik on majandamisel erilist tähelepanu vajav metsaosa, kus ohustatud või haruldaste liikide esinemistõenäosus on suur. Et oluline elupaik säilitada, tuleb sellistel aladel rakendada tavapärasest erinevaid metsamajanduslikke töid või majandamisest loobuda.

Henn Korjus
Tel 51 40 550
E-post henn.korjus@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>



METSA JA PUIDU KVALITEEDI MÄÄRAMINE JA MAHU HINDAMINE

Märksõnad: looduskasutus- ja looduskaitseametkonnad, Riigimetsa Majandamise Keskus, kinnisvaraettevõtted, turismifirmad, talupidajad, koolid.

Konsultatsioon, koolitus ja praktilised teenused nii kasvava metsa kui üarmaterjali hindamiseks, arvestuse pidamiseks, metsamajanduslike tööde kvaliteedi hindamiseks ja ostu-müügitehingute tegemiseks. Erapooletu eksperthinangu koostamine osapoolte-vaheliste vaidluste lahendamiseks.

Pakutavad konsultatsioonid ja koolitused:

- üarmaterjali koguse mõõtmine ja kvaliteedi hindamine;
- saematerjali koguse mõõtmine ja kvaliteedi hindamine;
- kasvava metsa inventeerimise ja tagavara hindamise meetodid;
- metsamaterjalide mahu hindamine ja kvaliteedi määramine;
- kasvava metsa turuhinna määramine.

Pakutavad teenused:

- raiutud puidu koguse või üarmaterjali koguse mõõtmine;
- kasvava metsa tagavara hindamine;
- puistu raiejärgse seisundi hindamine;
- metsamaterjalide mahu hindamine;
- metsamaterjalide kvaliteedi määramine;
- saematerjalide mahu hindamine;
- saematerjalide kvaliteedi määramine;
- kasvava metsa turuhinna määramine;
- kasvava metsa, parkide jt objektide üksikpuude asukohatade geograafiline kaardistamine ja puude kirjeldamine.

Ahto Kangur
Tel 731 3152
E-post ahto.kangur@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>



KASVUTRENDIDE ANALÜÜS AASTARÕNGASTE MEETODIL

- Kasvuproгноoside koostamine;
- puu vanuse määramise täpsus;
- produktiivsuse hindamine;
- metsa loodusväärtuste hindamine;
- ehitiste dateerimine;
- häiringute analüüsimine;
- metsade kuivendusefektiivsuse hindamine;
- antropogeensete saasteainete hindamine;
- raiete mõju hindamine.



Aastarõngaste laiuste muutumine annab informatsiooni pikkade ajaperioodide jooksul toimunud muutustest puude kasvukeskkonnas. Ristdateerimisel ehk mitme aastarõnga-laiuste rea kõrvutamisel on võimalik kindlaks teha puude iga aastarõnga moodustumise täpne kalendriaasta või mää-rata puude geograafilist päritolu. Puistu taastumine ja areng seoses suurema või väiksema häiringuga (raie, tulekahju, kuivendus, putukarüüste jms) on võimalik rekonstrueerida dendrokronoloogiliste meetoditega (idanemis- ja hukkumis-aegade, järskude kasvumuutuste kaardistamine jms).



Okaspuude ja mitmete lehtpuude juurdekasvu on võimalik uurida aastarõngaste alusel. Aastarõngaste laiuse mõõt-mine võimaldab määrata aastase juurdekasvu ühel puul ja koos puistu seisundi andmetega arvutada ka puistu juurde-kasvu. Puistu juurdekasvu alusel planeeritakse harvendus- ja uuendusraied.

Maris Hordo
Tel 731 3105
E-post maris.hordo@emu.ee
Metsakorralduse ja metsatööstuse õppetool
<http://mi.emu.ee>

VETERINAARSE BIO- JA POPULATSIOONIMEDITSIINI ÕPPETOOLI TEADUSTEENUSED

- Loomade nakkushaiguste epidemioloogilised uurimised, tõrjeprogrammide väljatöötamine ja rakendamine.
- Loomade tuberkuloosi, paratuberkuloosi ja mükobakterioosi diagnostika ja molekulaarepidemioloogia.
- Loomade pidamiskeskonnast tulenevate tervise- ja heaoluriskide hindamine.
- Looma patoloogiate makroskoopilised (lahang) ja mikroskoopilised uuringud (tsütoloogia, hematoloogia ja histopatoloogia).
- Rakkude, kudede ja elundite ultrastruktuurilised uuringud.
- Kudede immunohistokeemilised ja elektronmikroskoopilised uuringud.

Arvo Viltrop
Tel 731 3210
E-post arvo.viltrop@emu.ee
Veterinaarse bio- ja populatsioonimediitsiini õppetool
<http://vl.emu.ee>

VEISE EMBRÜOTE TOOTMINE LABORIS (IN VITRO VILJASTUS)

Märksõnad: veisekasvatus.

Munarakud aspireeritakse mullikate või lehmade munasarjadest, viljastatakse katseklaasis ja kasvatatakse siirdamiseks sobiva arenguastmeni. Kasutatakse aretustöös soovitud vanematepaariga embrüote tootmiseks.

Elina Mark
Tel 731 3488
E-post elina.mark@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool
<http://vl.emu.ee>

VEISE EMBRÜOTE SAAMINE DOONORLOOMADELT JA EMBRÜOTE SIIRDAMINE

Märksõnad: veisekasvatus.

Embrüosiirdamist kasutatakse väärtuslikelt emasloomadelt suurema arvu järglaste saamiseks ja karja geneetilise potentsiaali kiiremaks tõstmiseks, ühelt tõult teisele ülemineku kiirendamiseks ja ohustatud tõugude arvukuse säilitamiseks.

- Välismaalt ostetud embrüote siirdamine.
- Oma karjast valitud doonorlehmalt embrüote kogumine ja nende siirdamine või külmutamine.

Jevgeni Kurõkin
Tel 731 3427
E-post jevgeni.kurykin@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool
<http://vl.emu.ee>

VEISTE SEEMENDUSE BAASKOOLITUS FARMERITELE

Märksõnad: veisekasvatus.

80-tunnine kursus sisaldab seemenduse teooriat ja praktikat, sealhulgas tutvustatakse inna avastamist ja õige seemendusaja valikut, sperma käsitlemist, suguselekteritud sperma kasutamise iseärasusi, ultraheliuuringuid, sagedasemaid sigimishäireid ja nende põhjusi, innatsükli reguleerimist ja mitmeid teisi seemendustehnikutele olulisi teemasid.

Koolitust korraldab Eesti Maaülikooli Avatud ülikool.

Ants Kavak
Tel 731 3201
E-post ants.kavak@emu.ee
Kliinilise veterinaarmeditsiini õppetool
<http://vl.emu.ee>



PULLISPERMA KVALITEEDI HINDAMINE

Märksõnad: loomakasvatus.

Määratakse spermide liikuvust kompuuteranalüüsi abil ja spermimembraanide seisundit, mitokondrite aktiivsust ja kromatiini stabiilsust läbivoolutsütomeetrilisel meetodil.

Triin Hallap
Tel 55 615 149
E-post triin.hallap@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool
<http://vl.emu.ee>



GENEETILISED ANALÜÜSID

Märksõnad: loomakasvatus.

EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi geneetikalaboris genotüpiseeritakse loomi nende identifitseerimiseks, vanemate ja sugupuu andmete õigsuse kontrollimiseks. Põlvnemisandmete õigsuse kontrollimine on vajalik tõuloomade, sperma ja embrüote ostul-müügil, mitmikute identsuse tõestamisel ja isasloomadele järglaste põhjal antava hinnangu täpsustamiseks. Geneetilisi defekte kandvate suguloomade tuvastamine DNA-analüüsides võimaldab aretajatel paaride valikuga vältida retsessiivsete homosügootsete isendite saamist. Kõrge skreipiriskiga PrP-genotüüpe kandvate jäärade kõrvaldamine aretusest suurendab karja skreipiresistentsust. Valik piimavalkude pärilike tüüpide järgi võimaldab parandada piima tehnoogilisi omadusi.

DNA-analüüsides kasutatakse uurimismaterjalina verd, spermat, karvu ja koeproove.

Haldja Viinalass
Tel 742 2344, 731 3467
E-post haldja.viinalass@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool
<http://vl.emu.ee>



PÕLLUMAJANDUSLOOMADE ARETUSE JA GENEETILISTE RESSURSSIDE SÄILITAMISE ALANE NÕUSTAMINE, GENEETILISED ANALÜÜSID

Märksõnad: loomakasvatus.

Loomakasvatusjuhtide, aretuskonsulentide, ametnike ja aretusorganisatsioonide töötajate nõustamine ja koolitamine eesmärgiga suurendada loomade produktiivsust ja parandada karja tervist, suurendada ettevõtte kasumlikkust ning säilitada põllumajandusloomade geneetilisi ressursse.

Nõustamise valdkonnad:

- põllumajandusloomade aretus;
- põllumajandusloomade geneetiliste ressursside säilitamine.



Haldja Viinalass
Tel 742 2344, 731 3467
E-post haldja.viinalass@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool
<http://vl.emu.ee>

EMBRÜOTEHNOLOOGIA PRAKTIKUM KOOLIOPILASTELE

Märksõnad: haridus.

1,5-tunnine praktikum sisaldab teoreetilist sissejuhatust sugurakkude bioloogiasse ja praktilist tööd ning demonstratsioone, mille käigus õpitakse tundma munarakke, sperme, embrüoid ning saadakse ülevaade kaasaegsetest tehnoloogiatest biomeditsiinis ja loomateaduses.

Monika Nõmm
Tel 731 3488
E-post monika.nommm@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool
<http://vl.emu.ee>

SÖÖTADE KEEMILINE ANALÜÜS, TOITEVÄÄRTUSE JA KVALITEEDI HINDAMINE

Märksõnad: looma- ja linnukasvatus, sööda tootmine/turustamine.

Söötade keemilise koostise määramine (sh fermentatsiooninäitajad, mükotoksiinid, aminohapped), toiteväärtuse ja kvaliteedi hindamine vastavalt analüüsitulemustele.

Andres Olt
Tel 731 3478
E-post andres.olt@emu.ee
Söötmisteaduse õppetool
<http://vl.emu.ee>

VERE BIOKEEMILISE KOOSTISE MÄÄRAMINE

Märksõnad: loomakasvatus.

Vere biokeemilise koostise määramine.

Andres Olt
Tel 731 3478
E-post andres.olt@emu.ee
Söötmisteaduse õppetool
<http://vl.emu.ee>

TOORPIIMA KVALITEEDI UURINGUD

Märksõnad: piimakarjakasvatus, piimatoodete tootmine.

Toorpiima keemilise koostise ja laapumisomaduste määramine.

Merike Henno
Tel 731 3471
E-post merike.henno@emu.ee
Söötmisteaduse õppetool
<http://vl.emu.ee>



LOOMAKASVATUSALANE NÕUANNE JA KOOLITUS

Märksõnad: loomakasvatus, piimakarjakasvatus.

- Söötmisalane nõuanne, sh mäletsejaliste söötmise ja ainevahetuse ning piimatoodangu ja
- koostise vaheliste seoste analüüs.
- Piimaveiste söödaratsioonide koostamine.
- Spetsiifiliste söötmiskatsete korraldamine, sh söödalisdandite ja uuendsöötade testimine.

Meelis Ots
Tel 731 3474
E-post meelis.ots@emu.ee
Söötmisteaduse õppetool
<http://vl.emu.ee>

KALA- JA VÄHIKASVATUSE ALANE NÕUSTAMINE JA KOOLITUS

Märksõnad: kala- ja vähikasvatus.

Nõustamise ja koolituse eesmärk on anda nii alustavatele kala- ja vähikasvatajatele, hobikalakasvatajatele kui ka kalakasvatusega seotud ametkondade esindajatele alusteadmisi kala- ja vähikasvatuse põhimõtetest ning olukorrast ja perspektiividest Eestis.

Nõustamise ja koolituse teemad:

- vesi kalade elukeskkonnana,
- kalade bioloogia,
- kalakasvatuse rajatised,
- kalakasvatus Eestis,
- ilukalade pidamine tiikides,
- vähikasvatus ja -majandus

Nõustamine ja koolitus toimub õppepäevadel ja konsultatsioonidena EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi vesiviljeluse õppetoolis Tartus, Kreutzwaldi 46A.

Katrin Kaldre
Tel 731 3481
E-post katrin.kaldre@emu.ee
Vesiviljeluse õppetool
<http://vl.emu.ee>

IHTÜOPATOLOOGILINE UURIMINE JA KALADE TERVISHOIU ALANE NÕUSTAMINE NING KOOLITUS

Märksõnad: kalakasvatus, kalandus, kalatervis.

Veterinaaride, kalakasvatajate ja keskkonnakaitsespetsialistide nõustamine ja koolitamine eesmärgiga vähendada loodusest püütavate või kasvatatavate kalade terviseriske ning suurendada tootmise efektiivsust ja konkurentsivõimet.

- Bioturvalisus kalakasvatuses.
- Kalakasvatuseettevõtetele ihtüopatoloogiliste uuringute tegemine ja kalade tervisliku seisundi hindamine.
- Loodusest püütud või kasvatatud kalade parasitoloogiline uurimine.
- Veterinaaride ja kalakasvatajate nõustamine ja koolitamine.
- Ekspertiis kalade hukkamise põhjuste väljaselgitamiseks.

Ihtüopatoloogilised uurimised tehakse EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi vesiviljeluse õppetooli laboratooriumis Tartus, Kreutzwaldi 46A.

Nõustamine ja koolitus toimub õppepäevadel või konsultatsioonidena EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi vesiviljeluse õppetoolis Tartus, Kreutzwaldi 46A.

Priit Päck
Tel 731 3482
E-post priit.pakk@emu.ee
Vesiviljeluse õppetool
<http://vl.emu.ee>



LOOMAKLIINIK

PIIMA PROGESTEROONISALDUSE KVANTITATIIVNE ANALÜÜS JA NÕUSTAMINE

Märksõnad: piima- ja lihaveisekasvatajad

Piima progesteroonisisalduse määramist saab kasutada mittetiinestunud lehmade varaseks avastamiseks, poegimisjärgselt innatsüklite taastumise kindlakstegemiseks, munasarjade funktsioonihäirete diagnostikaks, füsioloogiliselt valel ajal tehtud seemenduste osatähtsuse kindlakstegemiseks, inna avastamise efektiivsuse kindlakstegemiseks.

Nõustamine

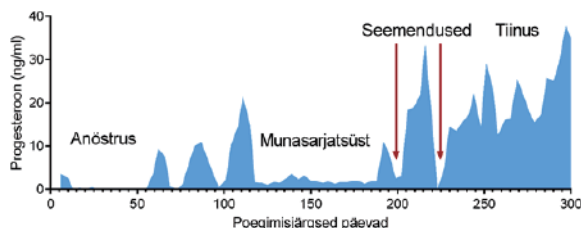
Anname nõu, kuidas piima progesteroonisisalduse määramise abil välja selgitada lehmade suboptimaalse sigimisrütmi põhjuseid ja kuidas lehmade sigivust paremini majandada.

Analüüsimeetodi kirjeldus

Piima progesteroonisisaldust analüüsitakse monoklonaalsel antikehal põhineva ensüümimmunoloogilise (EIA) meetodiga. Meetod on rahvusvaheliselt tunnustatud „kuldstandard“ ning seda on kasutatud lehmade sigimisfunktsiooni uurimiseks Eestis, Norras, USAs ja Tansaania.

Vt <http://www.emu.ee/progesteroonisisaldus>

Andres Valdmann
Tel 731 3484
E-post andres.valdmann@emu.ee
Tõuaretuse ja biotehnoloogia õppetool
<http://vl.emu.ee>



LOOMAKLIINIK

Diagnostika ja ravi

Loomakliinik pakub tasuta veterinaarteenust põllumajandusloomade, hobuste ja väikeloomadega diagnostikaks ja raviks.

Loomakliinikus on kaasaegsed võimalused loomade haiguste diagnostikaks ja raviks nii indiviidi kui karja tasemel. Loomakliiniku töö ja teenustega tutvumiseks külastage loomakliiniku kodulehte <http://loomakliinik.emu.ee>

Hobusekliinik

E–R 8.00–16.00 Tel 731 3713

Valve ja esmaabi 24 h Tel 52 22 062

Produktiivloomakliinik

E–R 8.00–16.00 Tel 731 3713, 52 57 973

Väikeloomakliinik

E–P 9.00–20.00

Öövalvearst E–P 20.00–9.00 Tel 731 3224, 50 33 878

Katseloomade osakond

Ants Kavak ants.kavak@emu.ee Tel 731 3201

Aleksandr Semjonov

Tel 731 3726

E-post aleksandr.semjonov@emu.ee

<http://loomakliinik.emu.ee>

Täienduskoolitused

EMÜ pakub regulaarselt loomade tervise ja raviga seotud täienduskoolitusi nii loomaarstidele kui farmeritele. Täienduskoolituse kalendriga saab tutvuda EMÜ avatud ülikooli kodulehel <http://avatudylikool.emu.ee>

Aleksandr Semjonov

Tel 731 3726

E-post aleksandr.semjonov@emu.ee



TOIDUAINETE TEHNOLOOGIA

Märksõnad: toiduainete töötlemine ja tehnoloogia.

- Uuringud tehnoloogiliste võtete ja režiimide mõjust piima- ja lihatoodete, pagari- ja kondiitritoodete ning jookide koostisele.
- Tootearenduskatsed toiduainete tehnoloogia laborites.
- Teadus- ja rakendusuuringud.
- Toiduainete keemiline, mikrobioloogiline, organoleptiline ja struktuurianalüüs jms.

Täienduskoolitus spetsialistidele, praktikumid ning õppepäevad kooliõpilastele ja teistele huvilistele

- Liha- ja lihasaaduste tehnoloogia.
- Piima- ja piimasaaduste tehnoloogia.
- Pagari- ja kondiitritoodete tehnoloogia
- Liha- ja piimatöötlemisseadmed.
- Toiduainete mikrobioloogia.
- Toiduainete pakendamine.
- Toiduainete sensoorne hindamine.

Ivi Jõudu
Tel 731 3348
E-post ivi.joudu@emu.ee
Toiduteaduse ja toiduainete tehnoloogia õppetool
<http://vl.emu.ee/et/struktuur/toiduainete-tehnoloogia-osakond>

TOIDUHÜGIEEN JA OHUTUS

Märksõnad: toiduainete töötlemine ja tehnoloogia.

- Toiduainete analüüs erinevatel kromatograafilistel (LC-Q-TOF-MS, LC-MS/MS) ja spektrofotomeetrilistel/fluorimeetrilistel meetoditel.

- Toiduhügieeni ja toiduohutuse alased ekspertarvamused ning riskihinnangud.
- Toidu mikrobioloogilise ohutuse, toidutoksikoloogia ja toidu tootmishügieeni alased konsultatsiooniteenused.
- Toidu mikrobioloogilise ja keemilise ohutusega seonduvate juhend- ja õppematerjalide väljatöötamine.

Täienduskoolitus

- Toiduhügieen ja -ohutus, algaste.
- Toiduhügieen ja -ohutus keskaste.
- Toiduhügieen ja enesekontroll väikeettevõtetes/eraelamus toidu valmistamisel.
- Tootmishügieen ja sanitatsiooni korraldus.
- Tootmiskeskonnast proovide võtmise põhimõtted ja meetodid.
- Enesekontrollisüsteemi loomine ja auditeerimine.
- Eeltingimusprogrammid ning toiduohutuse tagamise süsteemid.
- Põllumajandusloomade transport vastavalt loomakaitse-nõuetele, pädevuskoolitus.
- Allergeenihoe toidukäitlemisettevõtte enesekontrolliplaanis.
- Sanitaar- ja hügieenikoolitus jahimeestele.
- Lihahügieen ja -inspeksioon.
- Liha ja lihatoodete ohutus ning tootmishügieen.
- Kala ja kalatoodete ohutus ning tootmishügieen.
- Toidu säilitamisnõuete ja säilimisaegade määramine.
- Toidu keemilised ohud.
- Toidupatogeeneid.
- *Listeria monocytogenes* toidupatogeenina.

Mati Roasto
Tel 731 3433
E-post mati.roasto@emu.ee
Toiduhügieeni ja rahvatervise õppetool
<http://vl.emu.ee>

TAASTUVENERGIA LAHENDUSTE PLANEERIMINE

Märksõnad: väikeenergeetika, hajaenergeetika.

Optimaalsete hajaenergeetika lahenduste väljatöötamine vastavalt energia tarbimise iseloomule ja perspektiividele.

Fossiilsel, tuule-, päikese- ja bioenergial põhinevad väikeenergeetika lahendused võivad olla nii autonoomsed kui ka võrku lülitatud. Peamine probleem nende töös on vähene suutlikkus kasutada toodetud energiat otstarbekohaselt kohapeal, mis vähendab süsteemi efektiivsust.

Asukohale ja tarbijale sobitatud seadmete liigi ning võimsuse valik võimaldab suurendada nende kasutamise majanduslikku tulemuslikkust.

Lisainfo: <http://energiaklass.emu.ee>, <http://energia.emu.ee>.

Alo Allik
Tel 731 3335
E-post alo.allik@emu.ee
Energiakasutuse õppetool
<http://te.emu.ee>



ELEKTRITARBIMISE MÕÕTMISED JA ANALÜÜS

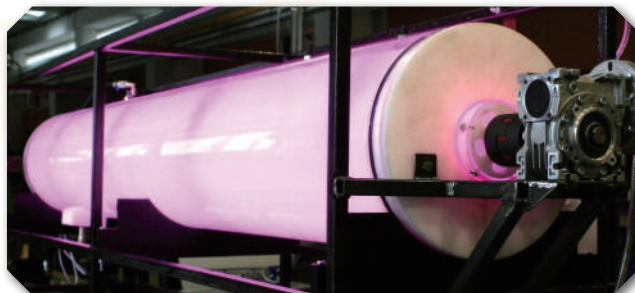
Märksõnad: erinevad elektritarbijad.

Elektritarbimise ja elektrienergia kvaliteedinäitajate mõõtmine kohapeal ning mõõdetulemuste logimine. Mõõdetulemuste analüüs, statistiliste näitajate väljatoomine. Kauglugemisega arvesti ja Eleringi Andmelaole ligipääsu korral ka pikemaajaliste andmete analüüs.

Teenust saab siduda **taastuvenergia lahenduste planeerimise** teenusega.

Lisainfo: <http://energiaklass.emu.ee>, <http://energia.emu.ee>.

Erkki Jõgi
Tel 731 3326
E-post erkki.jogi@emu.ee
Energiakasutuse õppetool
<http://te.emu.ee>

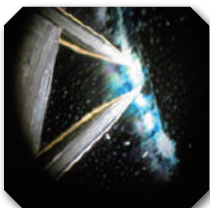


NANOMATERJALID ENERGIAKASUTUSES

Märksõnad: nanoosakesed, süsinik-nanotorukesed, valgusdiodid, päikselekter.

Nanomaterjalide kasutamine energiaseadmete prototüüpimisel on kasvav valdkond. Keemilise sünteesi meetodite abil nanoosakeste suuruse muutmiseks on võimalik saavutada materjalide uusi valguse neeldumise ja kiirgamise omadusi. Nanotehnoloogia abil seadmete omaduste parendamine võimaldab saavutada väiksemaid ja efektiivsemaid seadmeid ning on samm miniaturiseerimise suunas.

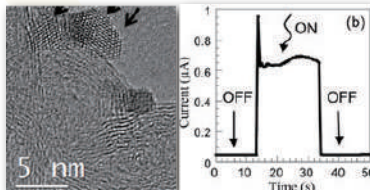
Energiakasutuse õppetool mitte ainult ei valmista neid nanomaterjale, vaid ka arendab nende abil valmistatud seadmeid. Nanomaterjalid võimaldavad fotogalvaaniliste rakenduste jaoks päikesevalguse neeldumist nähtava valguse spektrialal. Teisalt on võimalik nanoosakeste suuruse muutmise abil muuta diodide kiiratava valguse värvi, nagu näidatud alloleval joonisel.



HfO₂ ja süsinik-nanotorukete nanokomposiidilt emiteeritud siniroheline valgus

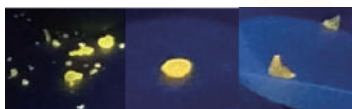
Protima Rauwel
Tel 731 3322
E-pos: protima.rauwel@emu.ee
<http://te.emu.ee/en/about/departments-of-energy-engineering/>

Erwan Rauwel
Tel 731 3301
E-post: erwan.rauwel@emu.ee
www.rauwel.eu



Transmissioonelektronmikroskoopia abil mõõdetud HfO₂ nanoosakeste suurus ja fotovoolu genereerimine HfO₂ süsinik-nanotorukete nanokomposiidis.

Beilstein J. Nanotechnol. 2016, 7, 1075–1085



Kvalitatiivne ZnO nanoosakeste kogumite hindamine valgusdiodide valmistamiseks. Emiteeritava kiirguse intensiivsus on muudetav nanoosakeste suuruse kasvumeetodi abil.

Doktorant Keshav Nagpali töö,
Eesti Maaülikool

PUIDUKÜTTEL TOIMIVATE KOLLETE HINDAMINE

Märksõnad: puitkütus, kasutegur, heitmed.

Tahkekütuse kollete katsetamine ja soovitude andmine arendajale ning kasutajale tõhususe ja põlemispuhtuse saavutamiseks.

Ahjud, pliidid ja katlad, mis kasutavad kütusena halupuitu, on populaarse restkolde eripärast tulenevalt märgatava õhusaaste allikad. Kaasaegne pilukolle võimaldab suurendada põlemispuhtust ja seeläbi tõsta põlemise kasutegurit. Suitsugaasi analüüsi põhisel on võimalik reaalajas mõõta kadusid ja saastet.

Mõõtmisi saab teha nii laboritingimustes kui ka kliendi juures kohapeal. Tulemuseks on puhtam põlemisprotsess ja väiksem kütusekulu.

Lisainfo: <http://katlalabor.emu.ee>.

Mart Hovi
Tel 731 3056
E-post mart.hovi@emu.ee
Energiakasutuse õppetool
<http://te.emu.ee>



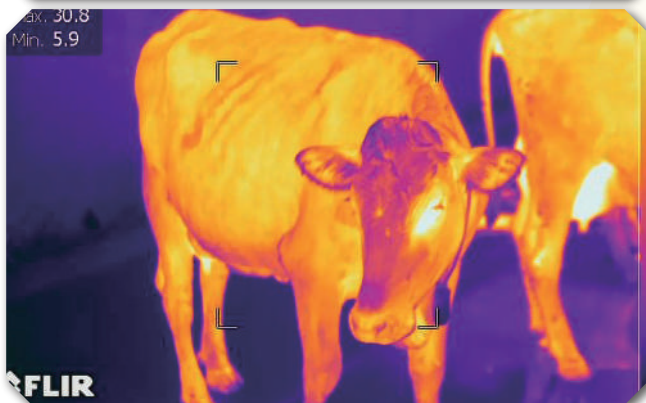
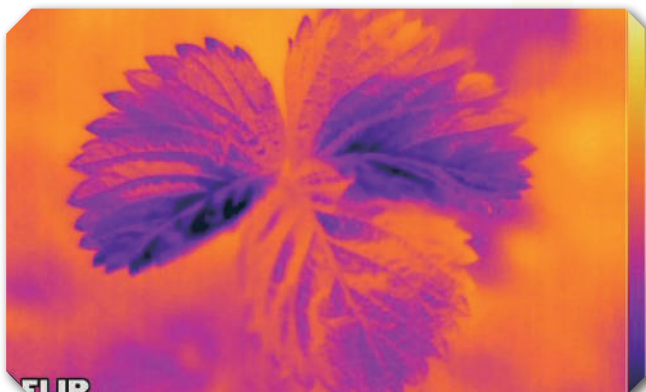
EN E MÕÕTMISED PÕLLUMAJANDUSES

N Märksõnad: kaugmõõtmised.

E Mõõtmised loomafarmi tingimustes, andmete ja videosal-
vestuste edastamine reaalajas interneti kaudu, andme-
baaside haldamine. Mõõtetulemuste analüüs, statistiliste
näitajate väljatoomine.

P R Põllukultuuride kasvutingimuste droonipõhine seire,
andmete edastamine talunikule.

I
A Eugen Kokin
Tel 731 3321
E-post eugen.kokin@emu.ee
Energiasutuse õppetool
<http://te.emu.ee>



SALVESTUSSEADMETE KASUTAMINE OMATARBE SUURENDAMISEKS

Märksõnad: energia salvestus, taastuvenergia omatarve, *prosumer*.

Järjest enam tekib elektrienergia tarbijaid, mis samal ajal toodavad elektrienergia taastuvenergia allikatest. Taastuvenergia allikate all mõtleme peamiselt tuulegeneraatoreid ja päikese PV-paneele. Me tegeleme võrku ühendatud mikrovõrkudega. Tarbija seisukohalt on oluline tarbida nii palju kui võimalik kohapeal toodetud taastuvenergiast. See vähendab elektriarveid või lõpetab need üldse. Samas tekib võimalus elektrienergia müüa võrku ja teenida raha. Riiklikult seisukohalt on omatarbe suurendamise tähtsus järgnevas: väheneb vajadus remontida ja teenindada elektrivõrke ning vähenevad kaod elektrivõrgus ja vähenevad CO₂ emissioonid.

Me leiame olemasoleva või loodava prosumeri konfiguratsiooni, mis võimaldab maksimeerida elektrienergia omatarvet ning saavutada ka majanduslik efekt. Prosumeri suurus ja tegevusvaldkond pole oluline.

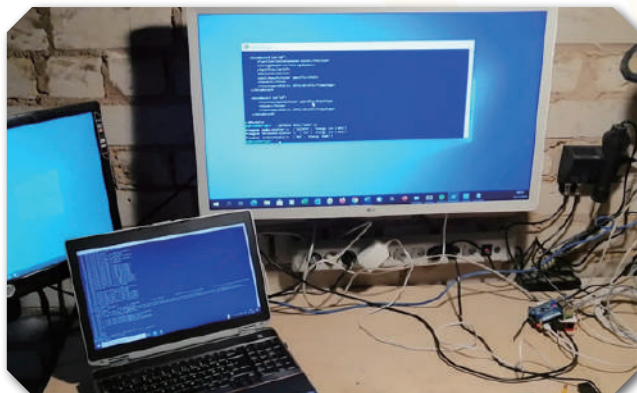
Andres Annuk
Tel 55 682 624
E-post andres.annuk@emu.ee
Energiasutuse õppetool

ÕHK-VESI SOOJUSPUMBA TÖÖ OPTIMEERIMINE MASINÕPPE ABIL

Märksõnad: masinõpe, õhk-vesi soojuspump, vabasoojus, jõudlustegur.

Välis temperatuur mõjutab õhk-vesi soojuspumba jõudlustegurit (COP), mistõttu töötab soojuspump kõige rohkem kõige madalama jõudlusteguriga tundidel. Lisades küttesüsteemi energiasalvesti (veepaak), on võimalik panna soojuspump tööle kõige kõrgema jõudlusteguriga tundidel, säästes niimoodi elektrienergiat. Selleks, et saaks õhk-vesi soojuspumba tööd planeerida, on vaja ette teada elamu tegelikku küttevajadust ööpäeva kõigil tundidel. Kogudes pikaajaliselt andmeid elamu energiatarbimise kohta, on võimalik masinõppe abil prognoosida tuleviku tarbimisgraafikuid, mille abil saab õhk-vesi soojuspumba tööd optimeerida.

Heino Pihlap
Tel 731 3328
E-post heino.pihlap@emu.ee
Energiakasutuse õppetool
<http://te.emu.ee>



BIOKÜTUSED

Märksõnad: tahked, vedelad ja gaasilised biokütused, biokütuste analüüs, biokeemiline konversioon, termokeemiline konversioon.

Konsultatsioonid:

- 2. ja 3. põlvkonna vedelkütuste tootmistehnoloogiad ja nende arendus;
- biogaasi potentsiaali määramine erinevates biomassides ja orgaanilistes jääkides;
- erinevate biomasside termokeemilised muundamiskatsed.

Biokütuste analüüseid:

- biomassi koostise määramine – tselluloosi, hemitselluloosi, ligniini, tuha ja niiskuse sisalduse määramine;
- struktuursete kiudude ja nende koostis-suhkrute määramine NREL-meetodil biomassist;
- tahke biomassi niiskuse ja tuha määramine;
- bioetanooli tootmisprotsessi proovide analüüs – suhkrud, etanool ja inhibiitorid HPLC-ga.

Timo Kikas
Tel 731 3163
E-post: timo.kikas@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee/>



VEDELKÜTUSTE, MOOTORIÕLIDE JA HÜDROÕLIDE/VEDELIKE ANALÜÜSID

Märksõnad: kaugmõõtmised.

Tehnikainstituudi kütuselabor analüüsib ja hindab nii sadesüütega kui diislimootori kütuste füüsikalisi ja keemilisi omadusi. Laboris on olemas võimekus analüüsida vedelkütuseid ja hinnata nende vastavust Euroopa Liidus kehtivatele standarditele. Vedelkütuste analüüs sisaldab järgmisi näitajaid:

- tiheduse määramine,
- aktiivsete väävliühendite määramine,
- fraktsioonkoostise määramine,
- kinemaatilise viskoossuse määramine 40 oC ja 100 oC juures,
- viskoossusindeksi arvutamine,
- küllastunud aururõhu määramine,
- leekpunkti määramine,
- hangumispunkti määramine,
- tahkete osiste määramine,
- vaikude sisalduse määramine,
- korrosiivsuse määramine Cu-plaadi katsel,
- oktaani- ja tsetaaniarvu määramine,
- seotud ja vaba vee sisalduse määramine,
- vees lahustuvate aluste ja hapete määramine,
- rasvhapete metüülestriite happe- ja joodiarvu määramine,
- happe-, leelisarvu ja pH määramine.

Timo Kikas
Tel 731 3163
E-post timo.kikas@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<https://te.emu.ee>



- Haneliste ja sookurgede tekitatud kahjude hindamine.
- Kaasamisplaani koostamine ruumilise ja looduskaitse planeerimise läbiviimisel (+ vastavad konsultatsioonid).
- Kaitse- ja hoialade kaitse-eeskirjade ja kaitsekorralduskavade koostamine ja/või konsulteerimine.
- Kaitse- ja puhkealade kasutuskooormuse analüüs ja külastusseire.
- Keskkonna-alaste eksperthinnangute koostamine.
- Maastike ja looduskeskkonna keskkonnamõju hinnangud (nt sporditegevusega seotud trassid; tallamise mõjud puhkemaastikul jms).
- Maastikuhoolduskavade koostamine.
- Omavalitsuste ja maakondade arengukavad ja arengustateegiad: koostamine ja konsultatsioonid.
- Rannaalade korraldus ja planeerimine.
- Regionaalarengute alased uuringud ja ekspertiisid.
- Strateegiline keskkonnamõtjude hindamine.
- Traditsioonilise taluarhitektuuri teemaplaneeringud, pärandi ja miljööväärtusega seotud ehitussoovitused/konsultatsioon (NB! mitte-ehituslik).
- Üldplaneeringute ja teiste planeeringute keskkonnaaspektide-alane konsultatsioon.

Bio- ja keskkonnakeemia labor

- Biogaasi koostise analüüs.
- Biogaasi tootmise lähtematerjalide metaanitootlikkuse analüüs.
- Kemikaalide ja materjalide biolagunevuse hindamine.
- Komposti, kääritusjäägi ja jäätmete bioloogilise stabiilsuse hindamine.
- Kompostide hapnikutarbe analüüs.
- Kääritusjäägi biogaasi jääkpotentsiaali määramine.

Koolitused

- Droonide kasutamine keskkonnauuringutes.
- Geoinformaatika või ArcGISi (sh ArcGIS Pro, kui koolitavatel on vastava tarkvara võimalus) koolitus.
- Keskkonna- ja loodushoialase täiendusõppe korraldamine.
- Keskkonnamõtjude hindamise koolitus.
- Keskkonnapoliitika ja korraldus.
- Maastikuhoolduskavade koostamine.
- Maastike hindamise ja analüüsimetodid.
- Rohelise võrgustiku ja väärtuslike maastike määratlemine ja planeerimine.

Kalev Sepp
Tel 731 3777
E-post kalev.sepp@emu.ee
Keskkonnakaitse ja maastikukorralduse õppetool
<http://pk.emu.ee>

K E S K K O N N A T E A D U S

TURISMI SOTSIAALSE KOORMUSTALUVUSE UURING

Märksõnad: turism, trajektoor, väravad, kuhjumine, meetmed.

Turismi kontrollimatu areng võib viia kohaliku kogukonna rahulolematuseeni ning koguni konfliktideni turismisihtkohas. Sellise olukorra vältimiseks on vajalik teha põhjendatud turismi planeerimisotsuseid, nt tsoneerida alasid, hajutada turismivoogusid, mitmekesistada pakkumisi, seada piiranguid jne. Põhjendatud otsuste saamiseks on vaja teada saada kohalike elanike arvamus valmisolekust turismiarengu toetamiseks või vajadusest seda limiteerida ja muudest aspektidest. Kogutakse ja analüüsitakse kvalitatiivseid andmeid turismi külastuskoormuse sotsiaalsete mõjude hindamiseks ning võrreldakse neid teiste piirkondadega.

Lea Sudakova
Tel 520 4112
E-post lea.sudakova@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>

TURISTIDE KÄITUMINE AJAS JA RUUMIS

Märksõnad: turism, trajektoor, väravad, kuhjumine, meetmed.

Turismiobjektide planeerimisel ja turismirajatiste eduka toimimise tagamiseks on vajalik kavandada või kaardistada, milliseid trajekteore pidi külastajavood liiguvad, milliste objektide juures peatutakse kui kaua ning kui palju inimesi korraga saab antud objekti vaadelda jms. See aitab vältida kuhjumisi, järjekordasid ja muid takistusi ning suurendada turistide rahulolu. Liikumistrajektooreid ja -ajad registreeritakse erinevate sihtgruppide lõikes. See võimaldab rakendada meetmeid külastuselamuse suurendamiseks ning paremaks külastajate voogude juhtimiseks.

Lea Sudakova
Tel 520 4112
E-post lea.sudakova@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>



LOODUSTURISMI PLANEERIMINE

Märksõnad: loodusturism, loodusobjektid, marsruut, teenused, info, soovitused, planeerimine.

Loodusturism ja looduse kõrvalkasutus turismi valdkonnas on aina rohkem soovitud ja soovitatud tegevus Eestis. Matkarajad, üksikobjektid riigi- ja eramaadel, erinevad vaatlustega ning korilusega seotud tegevused on peamised loodusturismi võimalused. Kuidas luua oma maadele või piirkonda loodust tutvustavat rada või marsruuti? Mida, kuidas ja kellele tutvustada? Kuidas alustada ja kellega kooskõlastada? Milliseid tegevusi teha külalistega ja kuidas neid ette valmistada ning läbi viia? Kuidas koostada info-materjale ja neid paigaldada? Need praktilised küsimused leiavad vastuse planeerimisprotsessi käigus.

Marika Kose
Tel 56 561 373
E-post marika.kose@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>



LOODUSTURISMI OBJEKTIDE KAARDISTAMINE JA MONITOORING

Märksõnad: loodusturism, turismiobjekt, kaardistamine, monitooring, planeering, ressursid.

Loodusturismi edukaks arenguks on vaja turismipiirkonnas paiknevatest ressurssidest ja objektidest täpset ning pidevat ülevaadet. Planeerimisotsusteks on oluline mõista seoseid klienditeekonna ja loodusturismi objektide vahel ning hinnata olemasoleva ja planeeritava toetava taristu sobivust, mis lähtub erinevate sihtrühmade vajadusest. Eriti oluline on see looduskeskkonnale suureneva külastussurve ja turismituru pideva muutumise tõttu.

Näited loodusturismi planeerimiseks ja arendamiseks vajalikest tegevustest:

- loodusturismi arendamiseks vajaliku taristu ja objektide kaardistamine;
- taristu ja objektide seisukorra ja kvaliteedi seire ning analüüs;
- taristu ja objektide sobivus erinevate sihtrühmade vajadustega ja paiknemine klienditeekonna kontekstis;
- taristu kasutamise mõju ja sobivuse hindamine looduskeskkonnas;
- loodusturismi objektide külastamisest tuleneva koormustaluvuste hindamine;
- loodusturismi objektide turismiväärtuse hindamine.

Tarmo Pilving
Tel 56 602 911
E-post tarmo.pilving@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>

BOTAANILISED EKSPERTIISID JA LOODUSKAITSEALASED KOOLITUSED

Märksõnad: looduskaitsealased ekspertiisid ja koolitused, kohalikud omavalitsused, looduskaitseasutused, maaomanikud, turismiettevõtjad, kinnisvaraarendajad.

Ekspertiisid ja koolitused

- Eesti pärandkoosluste (poollooduslike rohumaade) hooldamine ja taastamine;
- liikide tegevus- ja ohjamiskavad;
- kaitsealuste taimeliikide leidumine, nende säilimiseks vajalike koosluste hooldustööd, nende võimalik ümberasustamine;
- loodusturism ja loodusharidus.

Tiiu Kull
Tel 731 1883
E-post tiiu.kull@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>

MÜKOLOOGILISED KONSULTATSIOONID JA TÄIENDUSKOOLITUSED

Märksõnad: (loodus)huviringid, haridusasutused, loodushuvilised.

- Seeneliikide määramine ja ning seente ökoloogia, nende kasutamise ja võimaliku kahjulikkuse selgitamine.
- Hooajalised seenenäitused (seente viljakehade määramine, erialased konsultatsioonid külastajatele).
- Seenematkade juhendamine erinevates kasvukohtades.

Kadri Pärtel
Tel 731 1895
E-post kadri.partel@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>

ORNITOLOOGILISED EKSPERTIISID

Märksõnad: looduskaitsealased ekspertiisid, nõustamised ning koolitused.

Ekspertiisid ja koolitused

- Liikide tegevuskavad, sh ohjamiskavad, asurkondade seisundi hindamine.
- Kaitse- ja hoiualade kaitsekorralduskavad.
- Ornitoloogiliste õppepäevade, kursuste ja treeningute korraldamine.
- Loodushoiu- ja keskkonnakaitsealased ekspertarvamused ja -hinnangud.
- Loomade liikumiste, rännete uuringud, sh radaruuringud ja telemetria.
- Elustiku seire ja inventuuride läbiviimine ja koordineerimine.
- Loodusteaduslike andmetike digiteerimine ja analüüs.
- Looduskaitsegeneetilised ekspertiisid ning nende alusel tegevuskavade väljatöötamine ja nõustamine.

Katrin Kaldma
Tel 56 939 003
E-post katrin.kaldma@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>



SISEVEEKOGUDE KAITSE JA MAJANDAMINE

Märksõnad: keskkonnaministeerium, keskkonnaamet, kohalikud omavalitsused, looduskaitseasutused, kalakasvatajad, kalandusasutused, veekogudega tegelevad arendajad.

Ekspertiisid ja koolitused

- Veekogude ökoloogilise ja keskkonnaseisundi hinnangud.
- Järvede tervendamine.
- Vooluveekogude tervendamine.
- Veekogude kaitsekorralduskavade koostamine ja ekspertiis.
- Veekogude funktsioneerimishäirete analüüs.
- Veekogude ökotoksikoloogia.
- Siseveekogude kalavarude hindamine ja ettepanekud optimaalseks majandamiseks.
- Veekogude seisundi hindamine.
- Veekogude bioloogiliste ressursside hindamine ja ettepanekud kasutamiseks.

Kalle Olli
Tel 505 6239
E-post kalle.oli@emu.ee
Limnoloogiakeskus
<http://pk.emu.ee>

BIOENERGIA TOOTMINE PÖLLUMAJANDUSES

Märksõnad: rohtsed bioenergiakultuurid, energiavõsa, produktsioon, biomassi väärindamine, biomajandus, energeetiline efektiivsus.

Kohaliku aineringe ning sõltumatu energiatootmise edendamiseks plaanitakse sageli kasvatada spetsiaalseid põllukultuure või kasutada ära olemasolevaid kõrvalprodukte bioenergia tootmiseks. Selle juures tuleks silmas pidada, et valikus oleks meie ilmastikutingimustele vastavad ning maksimaalselt haiguskindlad liigid/sordid ja nende produktsioon annaks maaomanikule traditsiooniliste põllukultuuridega võrreldavat tulu. Samuti tuleb äriplaani koostamisel silmas pidada kultuuri sobivust soovitavaks energiatootmistehnoloogiaks ning analüüsida selle tegevuse nii majanduslikku kui energeetilist kasumlikkust. Pikaajalised kogemused erinevate toorainetega võimaldavad vähendada uuel toomis- suunal riske ning tõhustada bioenergia tootmise majanduslikke ning keskkonnakaitselisi aspekte.

Katrin Heinsoo
Tel 529 5325
E-post katrin.heinsoo@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>



K E S K O N N A T E A D U S ENTOMOLOOGILISED EKSPERTIISID

Märksõnad: nõustamine ja koolitus.

Ekspertiisid ja koolitused

- Võimalike putukakahjustuste hindamine, vastavasisulised uuringud, prognoosid ja lahendused.
- Harrastusentomoloogide nõustamine, sh õppepäevade ja kursuste korraldamine.
- Putukaliikide määrangud koos nende bioloogia ja leviku selgitamisega.
- Loodusteaduslike kollektsioonide koostamis- ja säilitamisalane nõustamine, sh soovitusel säilikut dokumenteerimiseks ja digiteerimiseks.

Olavi Kurina
Tel 731 1887
E-post olavi.kurina@emu.ee
Elurikkuse ja loodusturismi õppetool
<http://pk.emu.ee>

MAASTIKUARHITEKTUURI ÕPPETOOLI TEENUSED

Sihtrühm: kohalikud omavalitsused, kaitseala valitsejad, pargiomanikud ja -haldajad, ministeeriumid, RMK ja erametsaomanikud, riigiasutused ja sihtasutused, erafirmad.

Puhkealade ja avaliku linnaruumi ligipääsetavuse auditeerimine

Simon Bell
Tel 731 3136, 505 6106
E-post simon.bell@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Linna rohestruktuuri (haljastu) inventeerimine, hindamine ja planeerimine

Simon Bell
Tel 731 3136, 505 6106
E-post simon.bell@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Säästlikest sadeveesüsteemide planeerimine ja kujundamine

Jekaterina Balicka
E-post jekaterina.balicka@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Visuaalse ja maastikumõju hindamine maastikusimulaatori abi

Igapäevased ja silmapaistvad maastikud, milles me elame, loovad taustsüsteemi meie tegevusele ning moodustavad osa igaühe identiteedist. Seepärast läheb paljudele inimestele korda, kuidas kavandatud uued objektid välja paistma hakkavad ning milline on nende ehitiste mõju maastiku toimimisele. Eriti kohane on visuaalse ja maastikumõju hindamine:

- taastuvenergeetika projektide puhul,
- suuremate objektide kavandamisel kaitsealadel,
- teede ja liiklussõlmede kavandamisel.

Interaktiivne maastikuteater võimaldab kaardiandmete põhjal loodud ulatuslikus virtuaalses maastikus vabalt ringi liikuda ning uurida objektide nähtavust/varju jäämist, ruumiproportsioone ning suhestumist teiste maastikuelementidega. Kaasahaaravas vormis saab kuni 15-le inimesele korraga näidata uusi objekte, teha eskiiside arutelusid, hinnata ja tutvustada muudatuste visuaalset ja maastikumõju.

Peeter Vassiljev
Tel 731 3139
E-post peeter.vassiljev@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/struktuur/maastikuarhitektuur>

Maastikukarakteri hindamine (vastavalt Euroopa Maastikukonventsiooni (ELC) põhimõtetele)

- omavalitsustele, kes väärtustavad kohalikku maastiku karakterit;
- maastikukaitsealadele.

Oma maastikulise ressursi kirjeldamine ja maastikukarakteri hindamine on üks peamisi lähtekohti ELC põhimõtete rakendamisel. Meil on pikaajaline kogemus maastikukarakteri hindamisel nii kohaliku omavalitsuse kui regionaalsel tasandil. Seetõttu pakume:

- maastikutüüpide kaardistamist ja kirjeldamist erinevatel ruumi tasanditel;
- välitööde ja hindamise kavandamist ja läbiviimist;
- piirkonna maastikukarakterit kirjeldava ülevaateraporti koostamist.

Toomas Muru
Tel 731 3139, 506 7931
E-post toomas.muru@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Metsamaastiku planeerimine ja kujundamine kohtades, kus metsa visuaalsed ja esteetilised omadused on olulised.

Tootismetsade lageraielankide kujundamine on kuju- nemaks tavapraktikaks Soomes, Suurbritannias ja mujal. Tuginedes eelnimetatud maade kogemusele ja Eesti metsa- maastike iseärasustele, nõustame:

- metsade raielankide kujundamisel;
- suuremate metsaalade maastikuplaani koostamisel;
- teedearsete ja teiste maastikus nähtavate metsaalade kujundamisel.

Toomas Muru
Tel 731 3139, 506 7931
E-post toomas.muru@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/struktuur/maastikuarhitektuur>

Puhkealade strateegiline planeerimine ja puhkealade kujundamine

Rekreatiivsete tegevuste (sh väliruumis pakutavate turismiteenuste) mitmekesistumisel ja muutumisel suureneb üha enam vajadus planeerida ja kujundada puhkealasid nii strateegiliselt kui ka koha tasandil. Nõustame:

- puhkealade (sh väliruumis pakutavate turismiteenuste keskkonna) strateegilisel planeerimisel suuremal territooriumil (sh rahvuspargis, maastikukaitsealal, RMK puhkealal või maakonnas);
- puhkealade tundlikkuse ja taluvuse hindamine puhketegevuste suhtes;
- puhkealade (sh väliruumis toimuvate turismiteenustele vajaliku) taristu planeerimisel, kujundamisel ja hooldus- vajaduse kirjeldamisel.

Gloria Niin
E-post gloria.niin@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Nõustamine kultuuripärandiga maastike hoiul ja hooldamisel

Kalmistud, ajaloolised linna- ja maapargid ning aiad, raud- teejaamade aiad ja pargid, kooliaiad ja -pargid jne.

Mari Nõmmela
Tel 731 3135
E-post marl.nommela@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Tervendavate aedade ja terviseradade planeerimine ning kujundamine

Maastiku ja inimese tervise suhe on veel tõusev trend nii teaduses kui praktikas. Üks peamisi suundi on antud teema käsitlemine läbi kaasteemade või väga kitsa teemavaldkonnana.

Eelnevast tulenevalt pakume välja järgnevad teenused:

- maastiku kujunduslahenduse väljatöötamine EBD (Evidence Based Design) /teaduspõhine kujundus/ põhimõtteid järgides;
- eksperthinnangud maastiku hindamiseks tervendavate maastike kriteeriumide täitmiseks (POE);
- tervendavate maastike õppeprogrammid;
- õppeprogrammid ja töötoad aiateraapiate kohta;
- aiateraapia programmide koostamine erivajadustega aiakasutajatele;
- konsultatsioonid samade teemadega eraisikule;
- haigla-aedade kujundamine, hindamine ja aiateraapia programmide koostamine osakonna vajaduste põhisel;
- keskkonnapsühholoogial tuginevad rohealauuringud erinevatele kasutajaskondadele.

Kadri Maikov
Tel 55 598 155
E-post kadri.maikov@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/struktuur/maastikuarhitektuur>

Karjääride rekultiveerimisel pinnavormide, taimkatte ja järelkasutuse kujundamine

Simon Bell
Tel 731 3136, 505 6106
E-post simon.bell@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Kolhoosi- ja sovhoosiaja kultuurmaastike osade pärandiväärtuse hindamine

Friedrich Kuhlmann
Tel 509 0881
E-post friedrich.kuhlmann@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Hoolduskava koostamine muinsus- ja looduskaitsealustele parkidele parkide hoolduskava põhjal

Liina Jürisoo
E-post liina.jyrisoo@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>

Linnaruumi kestlikkus (vastupidavus), tervis ja heaolu linnaruumis, ökosüsteemi teenused, kestliku linnaruumi planeerimine

Simon Bell
Tel 731 3136, 505 6106
E-post simon.bell@emu.ee
Maastikuarhitektuuri õppetool
<http://pk.emu.ee/en/structure/landscapearchitecture>



ARENGUKAVA JA -STRATEEGIA KOOSTAMINE NING SEIRE JA HINDAMINE

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, kohalikud tegevusgrupid, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Arengukava koostamisega aidatakse planeerida ettevõtte, organisatsiooni, asutuse, piirkonna või tegevusala arengut. Teenuse raames koostatakse objekti või valdkonna olukorra analüüs (tehakse ülevaade reguleerivast seadusandlusest, arengudokumentidest, sotsiaalmajanduslikust olukorrast ning koostatakse SWOT-analüüs ja probleemianalüüs) ja kaardistatakse strateegilised valikud (visiooni ja missiooni sõnastamine, strateegiliste eesmärkide määratlemine ja valik, strateegia sõnastamine, tegevusvaldkondade sõnastamine, tegevuskava koostamine, arengunäitajate süsteemi loomine). Arengukava elluviimisel on oluline selle seire ja mõjude hindamine, mille alusel vajadusel tehakse arengukavasse ja tegevuskavasse korrektiivid.

Ants-Hannes Viira
Tel 731 3068
E-post ants.viira@emu.ee

Kersti Aro
Tel 731 3803
E-post kersti.aro@emu.ee



BIO- JA RINGMAJANDUSE SOTSIAALMAJANDUSLIK ANALÜÜS JA ÄRIMODELID

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Bioressursi kasutamise ja väärindamise sotsiaalmajanduslike aspektide ja ärimodelite analüüs. Keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamise mõju hindamine ettevõtte majandustulemustele ja alternatiivide kaalumise.

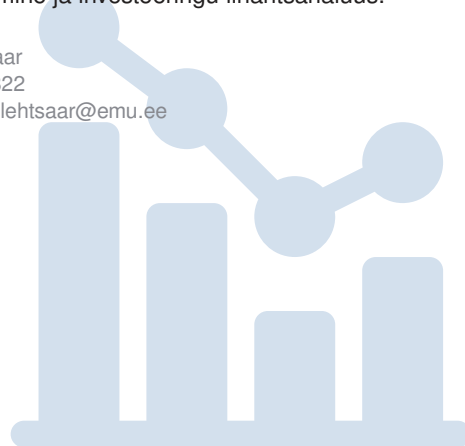
Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee

ÄRIMODELITE ARENDAMINE JA MENTORLUS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, alustavad ettevõtjad, noored ettevõtjad, arendusorganisatsioonid, erialaorganisatsioonid.

Ärimodeli analüüs ja kavandamine ärimodeli lõuendi abil. Ettevõtjale mentortoe pakkumine ärimodeli loomisel ja arendamisel. Alustavate ja noorte ettevõtjate mentorlus. Äriplaani koostamine ja investeeingu finantsanalüüs.

Jüri Lehtsaar
Tel 731 3822
E-post jyri.lehtsaar@emu.ee



M A J A N D U S T E A D U S ETTEVÖTTE JA ORGANISATSIIONI STRATEEGILINE ARENDAmine

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor

Valikuvõimaluste väljaselgitamine strateegiliste otsuste langetamisel ettevõttes. Erinevate protsesside kirjeldamine, kaardistamine ning juhtimisotsuste analüüs (sh ressursside kasutus, investeerimine, finantseerimine ja toetusvõimalused) ning nende mõju ettevõtte majandustulemustele (tulemusmöödikutele). Ettevõtte tegevuste mitmekesistamise võimaluste analüüs, riskide ja ohtude hindamine. Äriplaani-de koostamine ja hindamine. Juhtimisalane nõustamine.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee

ÜHISTEGEVUSE JA KOOSTÖÖALASED KONSULTATSIIONID JA KOOLITUSED

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, tulundusühistud, mittetulundusühingud, arendusorganisatsioonid, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Ühistu asutamise ja/või koostööprojekti tegevuskava välja-töötamine. Ühistu ja/või koostööprojekti eesmärkide sõnas-tamine, ühistu ja/või koostööprojekti struktuuri, valitsemis- ja juhtimismudeli kavandamine. Ühistu kapitali moodustamine ja selle üle demokraatliku kontrolli teostamine. Ühistutega seotud seadusandlus ja Eesti ühistute edulood.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee



TOOTLIKKUSE, EFEKTIIVSUSE JA TULEMUSNÄITAJATE ANALÜÜS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, põllumajandus- tootjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Tootlikkuse, tulemuslikkuse ja efektiivsuse näitajate seadmine ettevõttes ja organisatsioonis, näitajate kalkuleerimine, analüüsimine ja tõlgendamine ning võimalike alternatiivide leidmine tootlikkuse ja efektiivsuse tõstmiseks.

Helis Luik-Lindsaar
Tel 731 3025
E-post helis.luik@emu.ee

KONKURENTSIVÕIME JA TURUOLUKORRA ANALÜÜS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, põllumajandus- tootjad, toiduainete tootjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Ettevõtjale või organisatsioonile vajaliku informatsiooni koondamine ja analüüs, mis põhineb konkurentsivõime hindamisel, turuinfo koondamisel ja toodete turustamise andmetel. Konkurentsivõimet väljendavate mõõdikute kasutamine organisatsiooni majandustegevuse suunamisel ja tulemuslikkuse tõstmisel. Konkurentsivõime näitajate kogumine ja nende analüüsimine väljendamaks nii sisemist kui rahvusvahelist konkurentsivõimet. Ettevõtte või sektori tasandil konkurentsivõime hindamine ja võrdlusanalüüs (*benchmarking*).

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee

VÄIKEETTEVÕTJA TURUNDUSTEGEVUS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Väikeettevõtja turunduse iseärasused läbi tootekompleksi (tootearendus, hinnakujunduse taktika ja strateegia, turunduskommunikatsiooni võtted). Väikeettevõtja turunduskanali otsused ja lühikesed jaotuskanalid (individuaalsed ja ühistegevuslikud). Väikeettevõtja võimalik kaubamärkide süsteem (individuaalsest kuni üleriigilisteni) ja mainekujundus. Turundustegevuse planeerimine. Digiturundus (sotsiaalmeedia, koduleht, e-pood) – planeerimine ja analüüs.

Tiiu Ohvri
Tel 731 3022
E-post tiuu.ohvri@emu.ee

Birgit Maasing
Tel 731 3023
E-post birgit.maasing@emu.ee



MAJANDUSARVESTUSE SISSESEADMINE

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, ettevõtluse arenduskeskused, kohalikud omavalitsused, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Majandusarvestust reguleeriv seadusandlus. Ettevõtja raamatupidamise sise-eeskirja koostamine. Nii finantsarvestuse (sh bioloogiliste varade arvestuse) kui juhtimisarvestuse juurutamine ja korraldamine ettevõttes. Ettevõtja majandusaasta aruande koostamine ja ettevõtte finantsseisundi hindamine.

Jüri Lehtsaar
Tel 731 3822
E-post jyri.lehtsaar@emu.ee

MAASOTSIOLOOGILISED UURIMUSED JA ANALÜÜSID

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, kohalikud tegevusgrupid, piirkondlikud arendusorganisatsioonid, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Probleemi püstitamine, uurimismetoodika fikseerimine (kvalitatiivne või kvantitatiivne meetod), küsitlustehnika valik, valimi koostamine (sihtrühma määratlemine, valimi loendi valimine, valimi meetodi valimine, valimi suuruse ja jaotuse määratlemine), küsimustiku koostamine, küsitlemine, andmetöötlus, andmeanalüüs, aruande koostamine.

Anne Pöder
Tel 731 3019
E-post anne.poder@emu.ee

Argo Moor
Tel 731 3019
E-post argo.moor@emu.ee



PIIRKONDLIKU ARENGU JA REGIONAALSE KONKURENTSIVÕIME ANALÜÜS

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, konsulendid, kohalikud omavalitsused, piirkondlikud arendusorganisatsioonid, erialaorganisatsioonid, avalik sektor.

Maapiirkondade (küla, vald, linn) olukorrast lähtuv konkurentsivõime hindamine ja analüüs. Hinnang kujundatakse konkreetsete indikaatorite (sotsiaalne kapital, ettevõtluse aktiivsus, sissetulek jne) võrdlemisel ja täiendavate piirkonda iseloomustavate indikaatorite väljatöötamisel.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee

RISKIDE HINDAMINE JA JUHTIMINE MAAETEVÕTLUSES

Sihtrühmad: maapiirkonna ettevõtjad, põllumajandustootjad, konsulendid, avalik sektor.

Riskide hindamise meetodilise raamistiku loomine ning riskide juhtimiseks vajalike töövahendite väljatöötamine. Riskide stsenaariumide analüüs ning leevendamisevõimaluste väljatöötamine ettevõttele.

Rando Värnik
Tel 731 3813
E-post rando.varnik@emu.ee

Maire Nurmet
Tel 731 3025
E-post maire.nurmet@emu.ee

EHITUSMATERJALIDE KATSETAMINE

Märksõnad: puit, teras, betoon, kiudbetoon, klaasplast

- Materjalide füüsikalised-mehaanilised omadused: tõmbe-, surve-, painde-, väändetugevus jm.
- Betooni ja kiudbetooni kahanemine.
- Kiudbetooni tugevus- ja jäikusomadused.
- Klaasplastarmatuuriga betooni omadused.

Vello Pallav
Tel 731 3184

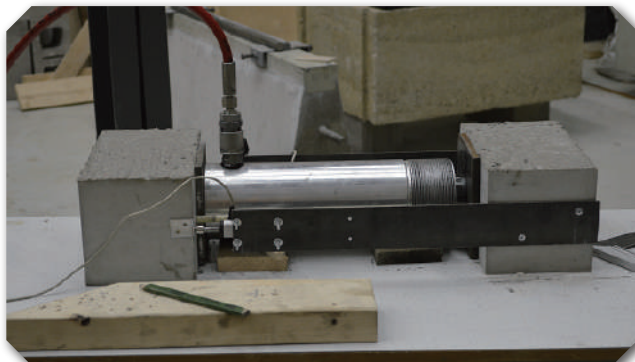
E-post vello.pallav@emu.ee

Alexander Ryabchikov
Tel 731 3173

E-post alexander.ryabchikov@emu.ee
<http://mi.emu.ee>



Kiudbetooni jääkpaindetugevuse määramine



Klaasfiiberarmatuuri nakketugevuse määramine betoonis

EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KATSETAMINE LABORIS JA OBJEKTIDEL

Märksõnad: kandevõime, deformatsioonid, uute ja olemasolevate konstruktsioonide katsetamine.

- Raudbetoonist talad, paneelid, postid, õõnespaneelid.
- Puidust talad, postid, sõrestikud.
- Terasest talad, postid.
- Komposiitmaterjalidest paneelid, sõrestikud, postid.

Martti-Jaan Miljan
Tel 731 3179

E-post martti-jaan.miljan@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool
<http://mi.emu.ee>



Puit-teras-betoon komposiitkonstruktsiooni katsetamine



Raudbetoonist eelpingestatud õõnespaneeli katsetamine

JÄÄKPINGETE MÄÄRAMINE PINNETES JA DETAILIDES

Märksõnad: ehitus ja masinaehitus, jääkpinged, pinne.

- Jääkpinged galvaanilistes, pulber-, plasma-, PVD-, CVD- jt pinnetes.
- Jääkpinged detailide pinnakihi kõveruse mõõtmise ja augumeetodil.

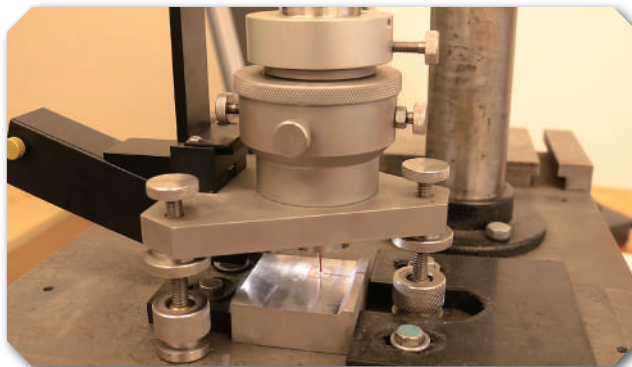
Alexander Ryabchikov

Tel 731 3173

E-post alexander.ryabchikov@emu.ee

Maaehituse ja veemajanduse õppetool

<http://mi.emu.ee>



Jääkpingete määramine pinnetes augumeetodil

HOONETE JA PÖLLUMAJANDUSEHITISTE MAHULIS-PLAANILISED JA KONSTRUKTIIVSED LAHENDUSED

Märksõnad: põllumajandus- ja tootmishooned.

- Põllumajandushoonete ja -rajatiste planeeringud lähtuvalt kavandatavast tehnoloogiast, arvestades tüpoloogiat.
- Konstruktiivse lahenduse väljatöötamine koos tugevus- ja stabiilsusarvutustega uutele ja renoveeritavatele ehitistele.

Tõnis Teppand

Tel 731 3181

E-post tonis.teppand@emu.ee

Maaehituse ja veemajanduse õppetool

<http://mi.emu.ee>



ELAMUTE TÜPOLOOGIA, PLAANILISED JA KONSTRUKTIIVSED LAHENDUSED

Märksõna: hoonete projekteerimine.

- Arhitektuursed ja konstruktiivsed lahendused.
- Detailplaneeringute koostamine, energiamärgise arvutused.

Tõnis Teppand

Tel 731 3181

E-post tonis.teppand@emu.ee

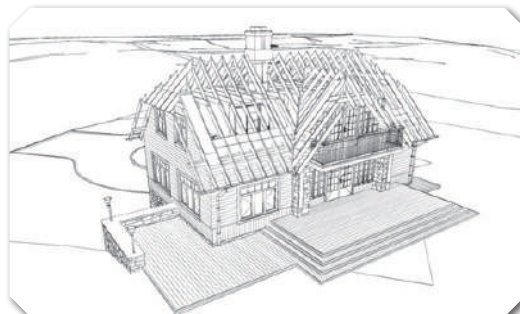
Kadri Leiten

Tel 731 3180

E-post kadri.leiten@emu.ee

Maaehituse ja veemajanduse õppetool

<http://mi.emu.ee>



LOODUSLIKE EHITUSMATERJALIDE UURIMINE JA KASUTAMINE

Märksõnad: looduslikud ehitusmaterjalid (puit, savi, lubi, põhk, pilliroog, kanep, lina, saepuru), materjalide niiskus-soojustehnilised omadused ja käitumine.

- Konsultatsioonid looduslike ehitusmaterjalide üldiste omaduste ja kasutamise kohta (sh täisnaturaalsed viimistlusmaterjalid).
- Looduslike ehitusmaterjalide füüsikalise-mehaaniliste omaduste määramine.
- Looduslike ehitusmaterjalide omadused statsionaarses ja mittestatsionaarses olukorras.

Kadri Leiten
Tel 731 3180

E-post kadri.leiten@emu.ee

Martti-Jaan Miljan
Tel 731 3179

E-post martti-jaan.miljan@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool
<http://mi.emu.ee>



Pilliroost seintega
savikrohvitud katsemaja



Materjalide soojuseriituvuse
määramine

PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDE JA MATERJALIDE EHITUSFÜÜSIKALISED UURINGUD, RUUMIDE SISEKLIIMA MÕÖTMISED, NÕUSTAMINE

Märksõnad: ehitusfüüsika, piirdekonstruktsioonid, ehitusmaterjalid, eluruumide sisekliima.

- Piirdekonstruktsioonide soojus- ja niiskustehniline seisukord: soojusjuhtivus, külmasildade ja õhulekkekohtade avastamine (termografeerimine ja blower door katsed).
- Materjalide soojuseriituvuse ja ehitusfüüsikaliste omaduste uurimine.
- Sisekliima (temperatuur, õhu suhtelise niiskuse ja CO₂ sisaldus, õhu liikumine) uurimine.

Kadri Leiten
Tel 731 3180

E-post kadri.leiten@emu.ee

Martti-Jaan Miljan
Tel 731 3179

E-post martti-jaan.miljan@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool
<http://mi.emu.ee>



Blowerdoor



Mõõtmeseadmed
katsemaja seintes

EHITISTE ALUSPINNASTE JA VUNDAMENDI-KONSTRUKTSIOONIDE HINDAMINE JA PROJEKTEERIMINE

Märksõnad: vundamendid, vajumid, projekteerimine.

- Aluspinnase kandevõime kontroll, vundamentide ja tugimüüride vajumid, vajumite dünaamika monitooring, kandevõime ja püsivus.
- Geoloogilistele ja hüdrogeoloogilistele tingimustele sobivate vundamentide ja aluste projekteerimine.

Villu Leppik
Tel 731 3178
E-post villu.leppik@emu.ee

Vello Pallav
Tel 731 3184
E-post vello.pallav@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool
<http://mi.emu.ee>

EHITISTE TEHNILISE SEISUKORRA HINDAMINE, AUDITID JA RENOVEERIMISETTEPANEKUD

Märksõnad: termograafia, vastupanu mikropuurimine, heli levimiskiiruse mõõtmine, õhu ja materjalide niiskuse sisalduse mõõtmine, hoone seisukorra ekspertiis.

- Hoonete ja konstruktsioonide ehitustehnilise seisukorra hindamine.
- Ehituskonstruktsioonide füüsikalise-mehaaniliste omaduste hindamine mittepurustavate meetoditega.
- Muinsuskaitsete ehitiste eritingimuste konsultatsioonid.

Marko Teder
Tel 731 3181
E-post marko.teder@emu.ee

Kaarel Sakh
Tel 731 3076
E-post kaarel.sakh@emu.ee
Maaehituse ja veemajanduse õppetool
<http://mi.emu.ee>



Vundamendi vajumitest põhjustatud praod seintes



Tartu vanalinna puitvundamendid



Puidu seisukorra hindamine mittepurustaval meetodil
Märkus: katsetulemuste põhjal ei väljastata sertifikaati.

TÖÖTAJA FÜÜSILISTE VÕIMETE JA TEHNIKA OMADUSTE VASTAVUSE HINDAMINE

Märksõnad: raskuste teisaldamine, tööasend, korduvliigutused, töövahendite ergonoomilisus, ergonoomika, tööohutustehnoloogia.

Selleks, et tagada tööjõu jätkusuutlik kasutamine või luua tooteid ja keskkondi, mida on lihtne kasutada, tuleb tagada loodavate tehisojektide kasutamiseks vajalike tegurite vastavus inimese võimete ja parameetritega. Eesmärgi saavutamiseks vajalike juhtimis- ja disainivalikute tegemiseks on tarvis infot tehnika ja tehnoloogia kasutamisega kaasnevatest riskidest.

Pakume mitmeid subjektiivseid ja objektiivseid meetodeid, mida on võimalik rakendada planeerimisel või teistes toote elutsükli faasides. Subjektiivseid meetodeid kasutatakse peamiselt olemasoleva tehnoloogia või keskkonnaga seotud riskide hindamiseks. Meie kompetents katab meetodeid, mida tunnustavad mitmete riikide tööohutuse agentuurid nagu NIOSH (USA), HSE (Suurbritannia) ja BAuA (Saksamaa) ning meetodeid, mida kirjeldavad „EVS-EN 1005 Masinate ohutus. Inimeste füüsiline töö“ seeria standardid. Seevastu toodete ja keskkondade planeerimise faasis vajatakse disainivalikute langetamiseks pigem sisendit inimese jõudluse ja füüsiliste võimete kohta. Meie kogemus ja kompetents võimaldab valmistada seadmeid, et koguda konkreetse disainiülesande jaoks vajalikku infot.

Märt Reinvee
Tel 731 3311
E-post mart.reinvee@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

LOOMASÕBRALIKE JA KESKKONNAHOIDLIKE VEISEFARMIDE PLAANIMINE

Märksõnad: põllumajandus, loomakasvatus, piimatootmine, tehnoloogia.

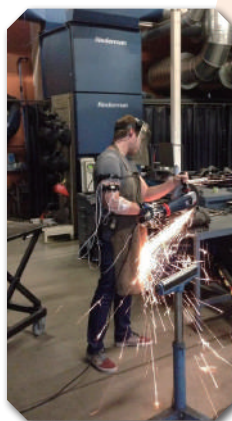
Eesti- ja välismaiseid tavasid, kogemusi ning norme arvestades abistatakse piimatootjaid olemasolevate farmide ajakohastamisel ja uute ehitamisel.

Asjatundjad aitavad:

- valida pidamisviisi;
- koostada talitustööde (lüps, söötmine, sõnnikukoristus, jootmine jm) tehnoloogiaskeeme;
- valida talitustöödeks masinad/seadmed/sisustuse;
- koostada lauda plaani koos seadmete paigutusega.

Koostatud farmi tehnoloogiline projekt on aluseks ehitusliku-
le projektile ning võimaldab põhjendada äriplaane

Arvo Leola
Tel 731 3312
E-post arvo.leola@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>



LÜPSISEADMETE TESTIMINE

Märksõnad: põllumajandus, loomakasvatus, piimatootmine, lüpsitehnika.

Tänapäevaste mõõtevahenditega (VPR 200) määratakse lüpsiseadmete tehniline seisukord.

Testimisel tabelite ja diagrammidena saadud andmed iseloomustavad:

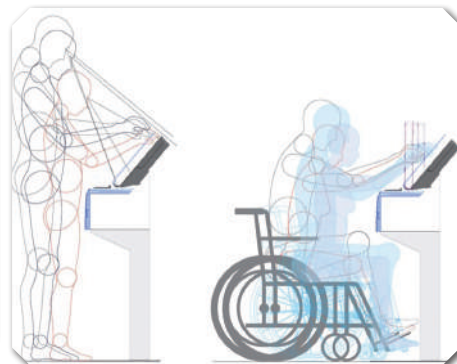
- vaakumpumba jõudlust;
- vaakumikadusid piima- ja vaakumliinis;
- vaakumrežiimi stabiilsust;
- pulsaatori töö korrektsust.

Saadud andmed võimaldavad:

- otsustada, kas kvaliteetse toodangu saamine on võimalik seadmete korrastamisel või vajab seade/tema osa uuendamist;
- avastada piima kvaliteedi ja lehma udara tervise halvenemise põhjusi.

Täieliku testi tegemiseks kulub ca 2 tundi, lüpsimasinaid on võimalik kontrollida lüpsi ajal, lüpsi katkestamata.

Arvo Leola
Tel 731 3312
E-post arvo.leola@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>



TÖÖKOHTADE ERGODISAIN – HINDAMINE, NÕUSTAMINE, ENNETAMINE JA SEKKUMINE

Märksõnad: töökeskkond, töökohta ergodisain, ergonoomikaline hindamine, nõustamine, ennetamine ja sekkumine.

Mõõtmised:

- vaimse ja füüsilise ülekoormusriski hindamine;
- töötaja kognitiivse koormuse hindamine;
- tööasendite ja sundliigutuste videoanalüüs;
- sekkumistegevuste rakendamine ja tõhususe hindamine.

Konsultatsioon:

- töökohtade ergodisainiline kujundamine;
- füüsilise ülekoormusriski ennetamine ja juhtimine;
- tööstressi ja läbipõlemise ennetamine.

Eda Merisalu
Tel 731 3313
E-post eda.merisalu@emu.ee, epp.mardi@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

ARVPROGRAMMJUHITAVATE TÖÖPINKIDE ALANE KOOLITUS

Märksõnad: materjalide lõiketöötlemine.

Arvprogrammjuhitavate (APJ) tööpinkide alane koolitus annab teadmised APJ-tööpinkide olemusest, häälestamisest ja programmeerimise põhimõtetest.

Programmeerimisalane praktiline õppetöö viiakse läbi firma Haas APJ-tööpinkide simulaatoritel, tööpinkide häälestamise alaseks õppeks ja näidisdetailide valmistamiseks kasutatakse APJ töötlemis- ja treimiskeskusi Haas SuperMinimill ja Haas SL-10.

- APJ trei- ja freespinkide liigitus ja ehitus;
- APJ-tööpinkide programmeerimine;
- APJ-tööpinkide häälestamise põhimõtted;
- töötlemistehnoloogiad freesimiseks, puurimiseks, treimiseks APJ-tööpinkides;
- kaasaegsete lõikeinstrumentide valiku ja kasutamise alused APJ-tööpinkides.

Koolituse maht ja käsitletavad teemad on paindlikult muudetavad vastavalt vajadusele.

Tõnu Leemet
Tel 731 3363
E-post tonu.leemet@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

DETAILIDE KVALITEEDI KONTROLL

Märksõnad: tootearendus, masinaehitus.

Konsultatsioon:

- masinaelementide mõõtmine 3D koordinaatmõõtemasinaga;
- masinaelementide mõõtmine kujuhälbetestriga.

Tõnu Leemet
Tel 731 3363
E-post tonu.leemet@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

MATERJALIDE MEHAANILISTE OMADUSTE MÄÄRAMINE. METALLOGRAAFIA.

Märksõnad: tootearendus, masinaehitus.

Konsultatsioon:

- materjalide valik lähtudes konstruktsioonitugevusest;
- kõvaduse määramine (Brinell, Rockwell, Vickers);
- tõmbe-, surve- ja paindeteimide tegemine;
- metallograafilised uuringud.

Uuritavateks kehadeks võivad olla metallid ja metallisulamid, plastid, puit jm.

Tõnu Leemet
Tel 731 3363
E-post tonu.leemet@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

MATERJALIDE TERMOTÖÖTLUS

Märksõnad: masinaehitustehnoloogia.

Konsultatsioon:

- termilise töötluste valik;
- materjalide termilise töötlemise teenus.

Kaarel Soots
Tel 731 3363
E-post kaarel.soots@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

ARVJUHTIMISEGA TREI- JA FREESPINKIDE LÕIKESTABIILSUSE HINDAMINE

Märksõnad: tootmistehnika, masinaehitus, lõiketöötlemine, lõikejõud.

Erinevad katsetused:

- arvjuhtimisega trei- ja freespinkide lõikejõudude mõõtmine tootmises;
- lõikejõudude põhjal tööpingi analüüs ja stabiilsuse hindamine;
- pingi võimsuse hindamine.

Võimalik konsulteerida ka järgmistes küsimustes:

- efektiivsete lõikeparameetrite määramine vastavalt pingi võimekusele;
- lõikeinstrumentide, pingi sobivus ja valik.

Marten Madisoo
Tel 731 3317
E-post marten.madisoo@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

TEHNILISED MÕÕTMISED

Märksõnad: masinaehitus, tootearendus, masinaehitusalaased joonised.

Konsultatsioon:

- tolerantsid ja istud;
- mõõtahelate arvutused;
- pinnakareduse määramine.

Lemmik Käis
Tel 731 3319
E-post lemmik.kais@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

MITTEPURUSTAV MÕÕTMINE – KOMPUUTERTOMOGRAAFIA LABOR

Märksõnad: NDT, mittepurustav mõõtmine, tomograafia, röntgen, voksel.

Labori varustusse kuulub Saksa firma YXLON International GmbH toodetud tööstuslik röntgen-kompuutertomograafia skanner, YXLON FF35 CT. Süsteemis on kaks erineva võimusega röntgentoru: 190kV ja 225kV. Selline konfiguratsioon võimaldab seadet rakendada laiemas katsekehade spektris ja erinevalt soovitud täpsustel. Andmete analüüsiks ja esitamiseks on kasutada programmpaketi VG Studio Max 3.2. Suurima skaneeritava keha mõõtmed on Ø 300 mm x 500 mm. Pöördlaua suurim lubatud koormus on 30 kg.

Konsultatsioon:

- poorsuste leidmine;
- võrdlemine nominaalmudeliga;
- keha seesmiste pindade mõõtmestamine;
- pöördprojekteerimine / digitaliseerimine (.STL väljastamine)

Indrek Virro
E-post tomography@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee/et/struktuur/biomajandustehnoloogiate-oppetool-bt/teadustoo/laborid-ja-teenused/kompuutertomograafia-labor>

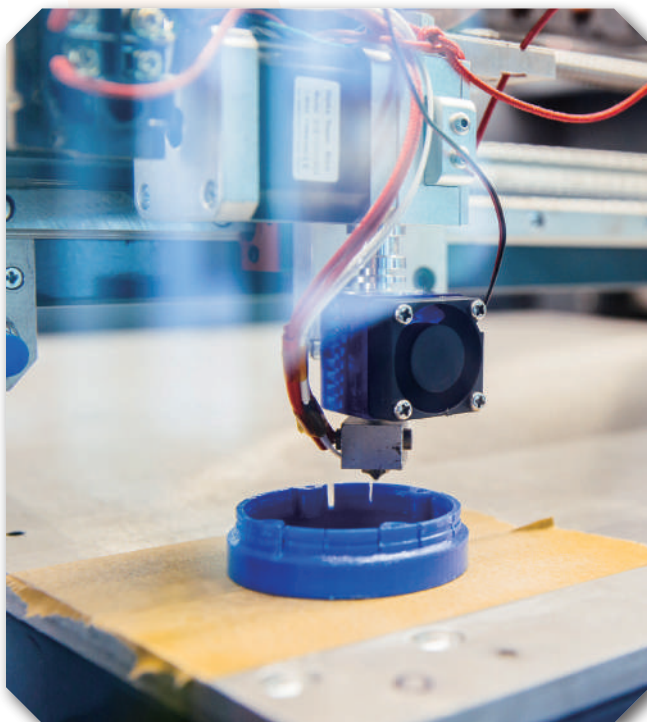
PROTOTÜÜBI LOOMINE

Märksõnad: tootearendus, masinaehitus.

Konsultatsioon:

- insenertehnilised arvutused;
- masinate ja metallkonstruktsioonide projekteerimine;
- 3D-modelleerimine ja pöördprojekteerimine;
- 3D-printimine.

Tõnu Leemet
Tel 731 3363
E-post tonu.leemet@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>



SÕIDUAUTO KATSETAMINE

Märksõnad: sõiduauto, võimsus, seadistamine.

Konsultatsioon:

- sõiduauto katsetamine;
- sõiduauto mootori häälestamine;
- sõiduauto heitgaasid;
- auto alasüsteemide arendamine.

Keio Kyyt
Tel 53 905 363
E-post keio.kyyt@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>



T E H N I K A T E A D U S NANOMATERJALIDE SÜNTEES JA RAKENDUSED

Märksõnad: nanomaterjalid (metallid, metallioksiidid, süsiniknanotorukesed), nanokomposiidid, süntees, nanomaterjali rakendused, kuidas käsitleda nanomaterjale.

Töögrupil on pikaajalised kogemused nanomaterjalide sünteesi, manipulatsiooni ja nende integreerimise alal praktilistesse lahendustesse. Konsultatsioonid sisaldavad sobilike nanomaterjalide valikut konkreetsele rakendusele, kuidas käsitleda ja valmistada nanomaterjale ja nanokomposiite.

Konsultatsioonid:

- nanomaterjalide valmistamine;
- nanomaterjalide rakendamine;
- nanokomposiitide valmistamine (polümeerid, keraamika, klaas, süsinikühendid);
- vee puhastusrakendused (metallioonide ekstraheerimine);
- antibakteriaalsed kattekihid;
- nanomaterjalid energialahendustes (päikeseelemendid, LED);

Erwan Rauwel
Tel 731 3301
E-mail erwan.rauwel@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool

Protima Rauwel
Tel 731 3322
E-mail protima.rauwel@emu.ee
Energiasutuse õppetool
<http://te.emu.ee/en>

SISEPÕLEMISMOOTORI KATSETAMINE

Märksõnad: sisepõlemismootorite diagnostika ja häälestamine

Töögrupil on pikaajalised kogemused nanomaterjalide sünteesi, manipulatsiooni ja nende integreerimise alal praktilistesse lahendustesse. Konsultatsioonid sisaldavad sobilike nanomaterjalide valikut konkreetsele rakendusele, kuidas käsitleda ja valmistada nanomaterjale ja nanokomposiite.

Konsultatsioon:

- sisepõlemismootorite katsetamine;
- sisepõlemismootorite häälestamine;
- sisepõlemismootorite andurtehnika diagnostika;
- diiseltoiteaparatuuri diagnostika;
- kütuste ja kütuselisandite mõju uurimine sisepõlemismootorite väljundparameetritele;
- mootorite alasüsteemide arendamine.

Risto Ilves
Tel 731 3497
E-post risto.ilves@emu.ee
Biomajandustehnoloogiate õppetool
<http://te.emu.ee>

